(Ciencias Biológicas)

Tema: Bioquímica

Los seres vivos, al igual que cualquier elemento de la naturaleza, se hallan compuestos básicamente por los mismos elementos, entre ellos se cita a los siguientes:

- Agua — H_2O
- Anhídrido carbónico — CO_2
- Vitaminas — C H O N S K Ca…
- Grasas — C H O S K...
- Sales inorgánicas y orgánicas
- Proteínas — C H O N S K Ca P…
- Almidones (simples y complejos)

MACROELEMENTOS

Son aquellos elementos químicos que se encuentran en mayor cantidad en los seres vivos. Ellos son carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.

C : 65,04 %
O : 18,25 %
H : 10,05 %
N : 2,65 %

MICROELEMENTOS

Son aquellos elementos químicos que se encuentran en menor cantidad en los seres vivos.
En este grupo aparecen dos clases de microelementos; uno de ellos son los llamados *elementos biogenésicos* y son los siguientes:

Ca : 1,40 %
P : 0,81 %
K : 0,27 %
Na : 0,26 %
Cl : 0,25 %
S : 0,21 %
Mg : 0,04 %
Fe : 0,02 %

También están formando la otra clase otros elementos en mínimas o ínfimas cantidades, denominados *oligoelementos*. Ellos son los siguientes:

Si Zn Co F Mo Ba C Mn Li

Los seres vivos dependen de la complejidad de las relaciones mutuas de estos elementos, principalmente los macroelementos que se encuentran además de los seres vivos en la naturaleza (atmósfera, corteza terrestre y en el mar).

PRINCIPIOS INMEDIATOS

Se denomina así a los compuestos químicos que forman parte de los seres vivos, también denominados biomoléculas. El protoplasma o materia viva está formado aproximadamente por 40 elementos –de los 92 naturales que se conocen– denominados bioelementos. Los componentes químicos del protoplasma se clasifican en sustancias inorgánicas y en sustancias orgánicas.
Las moléculas que forman a los seres vivos y que pueden separarse por métodos físicos son los principios inmediatos.

- Principios inmediatos inorgánicos: Agua, sales minerales (orgánicas e inorgánicas) y gases (O_2, CO_2).

- Principios inmediatos orgánicos: Son de cuatro tipos diferentes: glúcidos o hidratos de carbono (monosacáridos, disacáridos y polisacáridos).

  Lípidos o grasas (triestearina)
  Proteínas (hemoglobina)
  Ácidos nucleicos (ADN, ARN)
  Enzimas (lipasas, amilasas)
  Vitaminas (hidrosolubles y liposolubles)
  Hormonas (prolactina, progesterona, testosterona, estrógenos)

prohibida su venta

PRINCIPIOS INMEDIATOS INORGÁNICOS

- Los principios inmediatos inorgánicos presentan ciertas características que nos ayudan a reconocerlos y le dan ciertas características a los seres vivos.
- El protoplasma celular está compuesto por sustancias que provienen de la ingestión de sustancias de origen mineral como el agua y las sales minerales.

EL AGUA: Es un compuesto formado por dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno, que forma parte de los seres vivos aproximadamente en unas dos terceras partes, es decir, alrededor del 70 - 80 %, ya que varía la cantidad de un órgano a otro, como también de un tejido a otro y por consiguiente de un ser vivo a otro. El agua en el organismo vivo debe ser constante, ya que en su interior se realizan una serie de reacciones químicas. Se la considera como el disolvente universal porque presenta un pH neutro (pH 7). Proporciona elasticidad y flexibilidad a los seres vivos, haciéndoles incompresibles, proporciona rigidez a los vegetales, volviéndoles turgentes, regula la temperatura debido a su elevado calor específico y a su gran calor latente de vaporización. Actúa también como lubricante, especialmente a nivel de las articulaciones.

La vida en este planeta comenzó en el agua, teoría apoyada por distintas hipótesis, y actualmente allí donde existe agua líquida la vida también se encuentra presente. Por término medio constituye las dos terceras partes del peso de los organismos, aunque en cantidades variables en las diferentes especies. Por ejemplo: una medusa está formada por agua casi en un 99,99 %, mientras que en el ser humano ese valor, aunque es menor, alcanza hasta el 70 %, en promedio, pues el porcentaje varía en función del tipo de tejido (más abundante en la sangre, y más escaso en los huesos).

Gracias al agua tiene lugar el transporte de nutrientes, el metabolismo y el intercambio de energía en el interior de todos los seres vivos. Junto a estas reacciones, el agua es también la responsable de algo fundamental, la regulación de la temperatura que se realiza en los organismos vivos. La presencia del agua es esencial para la fotosíntesis, que constituye el proceso básico de producción de materia orgánica, tanto para los vegetales como para los organismos que se alimentan de ellos. Los seres vivos toman el agua de su entorno, ya sea este un medio acuático, la tierra firme o el aire. En su interior se producen infinidad de reacciones químicas y al final es expulsada por transpiración, sudoración, respiración o excreción. Con ello, el agua utilizada para la actividad biológica se reincorpora a su ciclo en la biósfera.

En los alimentos de la dieta se encuentra aproximadamente la mitad de agua necesaria por día que precisa. Por ejemplo: un ser humano necesita ingerir directamente la otra mitad, ya que un aporte insuficiente de agua provocaría un trabajo adicional para el riñón.

Por estas y otras muchas razones el agua es conocida como el componente de mayor uso a nivel universal, porque con el agua se puede disolver diferentes tipos de sustancias: vitaminas hidrosolubles, proteínas, almidones, sales orgánicas e inorgánicas y forma parte de todos los procesos que realizan los seres vivos.

ÁCIDOS BASES: El adecuado funcionamiento de las biomoléculas, particularmente las enzimas (sustancias que facilitan las reacciones químicas de los seres vivos), depende de la concentración de iones hidrógeno (H+) en los fluidos vitales. Las diferentes sustancias que se disuelven en el agua liberan cantidades diferentes de iones hidrógeno. Según la cantidad de iones hidrógeno (o hidronio) liberados por las sustancias, estas pueden ser:

- Ácidos: Compuestos químicos que al disolverse en agua (ionizarse) producen una concentración de hidronios mayores que 10-7 molar. Ejemplos: ácidos inorgánicos como el ácido clorhídrico (HCl), ácido sulfúrico (H_2SO_4), ácido nítrico (HNO_3); y orgánicos como el ácido acético y el ácido láctico.

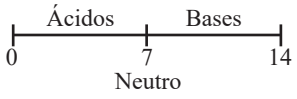
- Bases: Compuestos químicos que al ionizarse producen una concentración de iones hidrógeno menores que 10-7 molar. Ejemplos: hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, bicarbonato de sodio, etc.

CONCEPTOS ASOCIADOS

Potencial de hidrogeniones: Es un indicador de la cantidad de iones hidrógeno presentes en una solución. Se calcula así:

$$pH = -\text{Log}\,[H^+]\ ;\ [H^+] = \text{Concentración de } H^+ \text{ en moles/litro}$$

Los valores que puede tomar van del 0 al 14. Un pH igual a 7 indica neutralidad, uno menor de 7 indica acidez y un pH mayor de 7 indica alcalinidad (basicidad).



SALES MINERALES: Las sales minerales se hallan en el organismo del 2 al 5 % del peso seco del cuerpo humano, pero con mayor frecuencia se encuentra en el sistema nervioso, óseo, dándose los de mayor frecuencia de sales de potasio, calcio y fósforo. Están básicamente formadas por la sustitución total o parcial de los hidrógenos de un ácido por un metal o grupo de características equivalentes. Las propiedades de las sales varían de acuerdo con la naturaleza del catión o anión que las forman. Cuando se hallan diluidas se encargan de permitir la transmisión de impulsos eléctricos; son solubles en disolventes como el agua. Gracias a estas sales que se hallan disueltas en el agua presente en los organismos vivos se pueden efectuar las diferentes acciones del sistema nervioso y por consiguiente de los demás sistemas que conforman el organismo.

En el citoplasma se encuentran ciertos componentes minerales en solución, que en general están en forma de iones, como el sodio (Na^+), manganeso (Mn^{++}), potasio (K), calcio (Ca), hidrógeno (H), cloro (Cl), bicarbonato (HCO_3^-), etc. Algunos iones, como el sodio (Na^+) y el potasio (K^+), desempeñan funciones específicas de la contracción muscular, en la transmisión de impulsos nerviosos, etc. Toda variación en el balance de las concentraciones de estos elementos modifica la permeabilidad, irritabilidad, contractibilidad y viscosidad celulares, entre otros aspectos. Las sales minerales constituyen la menor parte porcentual de la composición de las células y los tejidos, excepto en algunos casos como el caparazón de los moluscos, huesos de animales, dientes, etc.

Los elementos en estado libre, como el cobre (Cu), flúor (F), yodo (I), manganeso (Mn), cobalto (Co), aluminio (Al), bario (Ba), entre otros, son integrantes de compuestos fisiológicos; por ejemplo: el yodo en la tiroxina, el hierro en la hemoglobina, el zinc (Zn) en la insulina, el cobalto en la vitamina B12, el azufre (S) en la tiamina y en la coenzima A.

prohibida su venta

GASES: Son sustancias cuyas moléculas presentan una escasa o nula atracción entre sí, lo que las lleva a un movimiento rápido y desordenado que les permite difundir fácilmente en la atmósfera.
Entre aquellos que intervienen en procesos biológicos tenemos oxígeno, bióxido de carbono, nitrógeno, metano, sulfuro de hidrógeno, ozono, etc.

PRINCIPIOS INMEDIATOS ORGÁNICOS

- Los principios inmediatos orgánicos son las bases a partir de las cuales se constituyen los organismos vivos. Se hallan compuestos fundamentalmente por carbono, hidrógeno y oxígeno, aunque el nitrógeno también se encuentra en su composición.
- Constituyen la mayor parte de la masa del protoplasma y están presentes en todos los seres vivos. Se hallan formando sustancias biológicamente importantes y responsables de las características del protoplasma. Estas moléculas se organizan para formar sistemas más complicados (mitocondrias, ribosomas, cloroplastos, sistemas de membranas, etc.) hasta constituir la célula, que es la unidad de la vida, y posterior a esto los tejidos, órganos, aparatos, sistemas y el individuo (animal, vegetal, hombre, entre otros).

GLÚCIDOS: También denominados carbohidratos o azúcares. Son fuentes importantes de energía para casi todos los organismos vivos. Son compuestos ternarios formados por H, C y O, se hallan en pequeñas cantidades en las células animales y en mayor proporción en las células vegetales. Por otra parte, las células son capaces de obtener su energía a partir de la desintegración de hidratos de carbono durante el proceso de la respiración celular.
Además, pueden ser monosacáridos procedentes de la digestión, principalmente la glucosa, que son llevados por la sangre a todas las células del organismo, donde es utilizado como el combustible para la respiración celular y para la síntesis de otras moléculas (ribosa, desoxirribosa, aminoácidos). Conforme la sangre pasa por el hígado, se almacena bajo la forma de glucógeno (glucogénesis), el cual se vuelve a convertir en glucosa (glucogenólisis), que es vertida a la sangre a medida que el organismo lo requiere. Esta función que realiza el hígado se denomina función glucogénica – glucémica, que está controlada por la insulina. En los vegetales, los monosacáridos sintetizados de manera autótrofa se almacenan en forma de almidón.
Ejemplos de hidratos de carbono o glúcidos son los azúcares, los almidones y la celulosa, que se encuentran en abundante cantidad en alimentos como maíz, papas, remolacha, caña de azúcar, entre otros. De igual forma, ciertos carbohidratos son unidades integrantes de los ácidos nucleicos. Colaboran en la formación biológica de otras sustancias orgánicas como de las grasas y proteínas.
Los hidratos de carbono se clasifican en 3 grandes grupos: MONOSACÁRIDOS, DISACÁRIDOS Y POLISACÁRIDOS.

- **MONOSACÁRIDOS:** Son las unidades más simples, son solubles en el agua; se caracterizan por su sabor dulce, presentan cristales blanquecinos y pueden ser los siguientes:

Triosas	$C_3H_6O_3$	Ácido láctico
Tetrosas	$C_4H_8O_4$	Tejidos sintéticos
Pentosas	$C_5H_{10}O_5$	Ribosa y desoxirribosa ($C_5H_{10}O_4$)
Hexosas	$C_6H_{12}O_6$	Glucosa, fructosa y galactosa

Para nuestro estudio tomaremos como ejemplos a las pentosas y hexosas. Las pentosas como la ribosa y desoxirribosa se hallan en los ácidos nucleicos ARN y ADN.
Fórmulas:

Ribosa (ARN) Desoxirribosa (ADN)

$$\mathbf{C_n\,H_{2n}\,O_{n-1}}$$

En el caso de las hexosas, tenemos el caso de la glucosa, fructosa y galactosa.
Su fórmula general o molecular es la siguiente: $\mathbf{C_n\,H_{2n}\,O_n}$ $\mathbf{C_6\,H_{12}\,O_6}$

Glucosa.- Es el más común de los monosacáridos presentes en los organismos vivos, denominada la molécula energética de la célula, también es conocido como un polvillo de color blanco, se encuentra además en la sangre de los animales.
Puede expresarse en fórmula de tipo lineal y de tipo cíclico. En el caso de la fórmula cíclica presenta dos formas denominadas isómeras como son **alfa D glucosa y beta D glucosa**.

Fructosa.- Denominada también azúcar de las frutas, está presente en la miel del maíz. Presenta una coloración blanca, es soluble en el agua. Mantiene la misma fórmula molecular que la glucosa y las fórmulas pueden ser lineales o cíclicas (**Beta D fructosa**).

Galactosa.- Conocida como el azúcar de la leche, ya que forma parte de ella. Su fórmula molecular es igual que la glucosa y las fórmulas pueden ser lineales o cíclicas.

- **DISACÁRIDOS:** Se forman al unirse dos monosacáridos, eliminando una molécula de agua. Constituyen el almacén energético temporal de muchas plantas, que será descompuesta en sus monosacáridos para ser ingerida por los animales. Su color es blanco cristalino, es muy soluble en el agua. Su fórmula molecular es la siguiente:

$\mathbf{C_n\,H_{2n-2}\,O_{n-1}}$ $\mathbf{C_{12}\,H_{22}\,O_{11}}$

Entre estos tenemos a la sacarosa, lactosa y maltosa.

prohibida su venta

Maltosa.- Es el azúcar de malta, se encuentra generalmente en el germen de la cebada, se forma por dos moléculas de glucosa (**Alfa D glucosa y Beta D glucosa**).
Para obtener la maltosa se unen dos glucosas y se da como resultado una molécula de agua. La unión entre las glucosas indica el intercambio de oxígeno y se llama enlace glucosídico, el cual se une para formar la maltosa, se extrae el grupo **OH del carbono cuatro de la primera glucosa y se une con el OH del carbono uno de la segunda glucosa** para finalmente formar la molécula de agua.
Sacarosa.- Es el azúcar de caña y remolacha, formada por una molécula de **Alfa D glucosa** y una molécula de **Beta D fructosa**. Al igual que los monosacáridos se la puede representar con fórmula lineal o cíclica.
Sucede por la unión de glucosa y fructosa, el enlace glucosídico irá entre el **OH del carbono uno de la glucosa con el OH del carbono dos de la fructosa**.

Lactosa.- Denominada azúcar de la leche, se halla en todos los mamíferos incluyendo la leche humana. Se forma por la unión de una molécula de **glucosa** y otra de **galactosa**. Al igual que los monosacáridos, se la puede representar con fórmula lineal o cíclica.
Para formar este disacárido se unen una glucosa con una galactosa, se unen por medio de un enlace glucosídico, el **OH del carbono cuatro de la glucosa, con el OH del carbono uno de la galactosa** y completa con la formación de una molécula de agua.

- **POLISACÁRIDOS:** Resultan de la unión de varias moléculas de monosacáridos, o disacáridos con la eliminación de varias moléculas de agua. Generalmente están formados por un sinnúmero de glucosas; por lo tanto, un polisacárido viene a ser un polímero de glucosas.
Los polisacáridos carecen de sabor dulce, son insolubles, pueden formar parte de estructuras básicas de las células y pueden ser almidón, glucógeno y celulosa.

Almidón.- Es el polisacárido alimenticio más importante y está formado por unidades, alrededor de 1000 unidades de glucosa, que constituyen la sustancia de reserva de las células vegetales. Presenta un color blanco, es insoluble en el agua, a menos que se aumente la temperatura, no presenta ningún sabor. Se forma por la unión de varias glucosas de origen vegetal, se forman por la polimerización en la fotosíntesis, está compuesto por amilosa en un 20 % y por amilopectina en un 80 %.

Celulosa.- Es el componente fundamental de la pared celular de los vegetales, junto con otros polisacáridos. Es insoluble, utilizada como alimento por algunos animales, en la industria tiene variadas aplicaciones como papel, cáñamo, plástico y explosivos (nitrocelulosa). Presenta fibras. Resulta de la polimerización en sentido lineal de alrededor de 1000 a 3000 unidades de glucosa.

Glucógeno.- Es el polisacárido de reserva de los animales. Se localiza principalmente en las células del hígado y, en menor cantidad, en los músculos de vertebrados e invertebrados. Se lo considera como el almidón animal, es más soluble que el almidón vegetal, cambia su coloración en presencia del yodo. Se forma por la polimerización de alrededor de 10 a 12 moléculas de glucosa.
Para formar un polisacárido se unen varias glucosas de donde se toma el **OH del carbono cuatro de la primera glucosa y se une con el OH del carbono número uno de la segunda glucosa y, de esta, el OH cuarto con el OH uno del carbono uno de la tercera glucosa** y así sucesivamente hasta formar grandes moléculas desde 10 moléculas (**glucógeno**) hasta 1000 moléculas (almidón). La regla general para sacar el número de moléculas de agua de los polisacáridos es el número de polímeros que corresponden menos uno.

prohibida su venta

(Química)

Tema: Tabla periódica

$_{7}N$ $_{8}O$ $_{20}Ca$ $_{16}S$ $_{47}Ag$ $_{79}Au$

$_{10}Ne$ $_{29}Cu$ $_{18}Ar$ $_{14}Si$

$_{3}Li$ $_{11}Na$ $_{12}Mg$ $_{1}H$ $_{6}C$

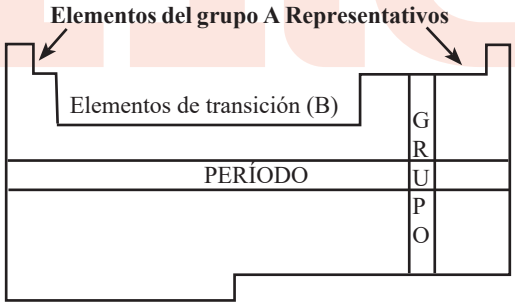
$_{38}Sr$ $_{9}F$ $_{24}Ni$ $_{17}Cl$ $_{19}K$

- ¿Pertenecen a la misma fila o periodo?
- ¿Son **metales** o **no metales**?
- ¿Son elementos **representativos** o **elementos de transición**?
- ¿Pertenecen al bloque **s**, **p**, **d** o **f**?
- ¿Son elementos del grupo **1, 2…..** o **18** ?

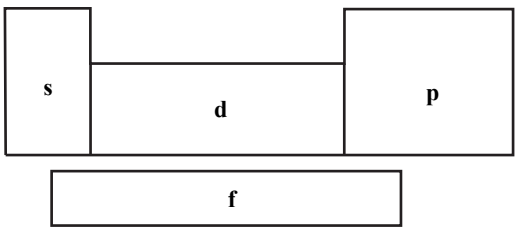
A fin de facilitar su estudio, los 112 elementos químicos (naturales y artificiales) conocidos hasta la fecha se han agrupado y ordenado en la denominada **TABLA PERIÓDICA** de los elementos químicos. A partir de esta se pueden establecer relaciones, semejanzas y diferencias entre los distintos elementos químicos y obtener valiosa información sobre ellos, tanto en lo que respecta a propiedades físicas como a comportamiento químico.

En 1869, **Mendeleev y Meyer** publicaron, casi simultáneamente, una tabla periódica en la cual los elementos están ordenados en función creciente de sus masas atómicas, por lo que ambos contribuyeron de una manera exitosa a una clasificación inicial que constituyó un aporte importante.
En 1913, el inglés **Robert Moseley** introdujo el concepto de número atómico (Z), estableciendo su significado. En la tabla periódica de Moseley (tabla periódica moderna y actual), los elementos están ordenados en función creciente a su NÚMERO ATÓMICO, de lo que deriva la siguiente ley "**Las propiedades físicas y químicas de los elementos son función periódica de sus números atómicos**".

¿Cómo se determina la ubicación de un elemento en la tabla periódica?



La tabla periódica moderna está formada por cuatro bloques:



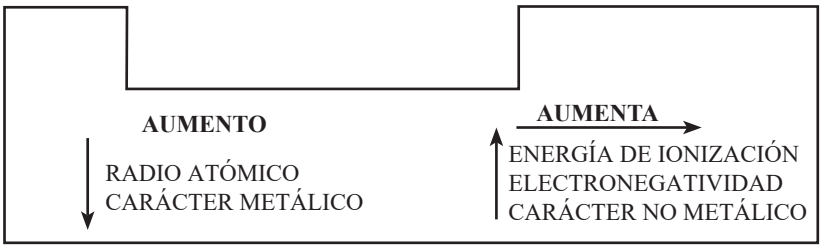
Ejemplos:

$_{20}E\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2 \Rightarrow$ pertenece al bloque s, a la fila 4 y al grupo **II A (2)**

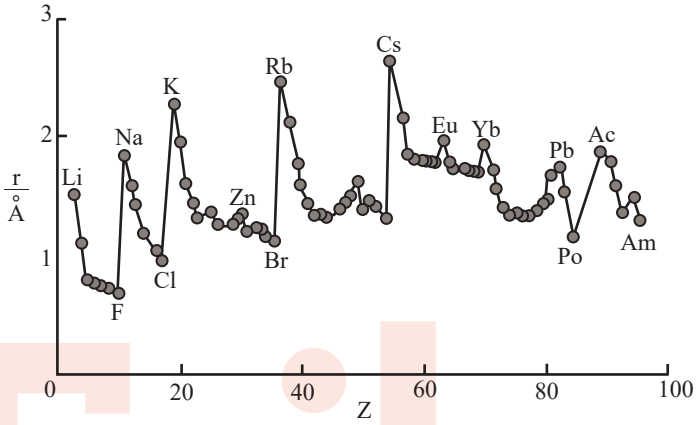
$_{23}E\ 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^3 \Rightarrow$ pertenece al bloque d, fila 4 y grupo **VB (5)**

prohibida su venta

VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS



PERIODICIDAD DEL RADIO ATÓMICO



Trilce

prohibida su venta

(Historia Universal)

Tema: Mesopotamia y Egipto

CIVILIZACIONES EN LA MESOPOTAMIA

I. Evolución histórica

A. Periodo sumerio - acadio

❖ **Predominio sumerio**

Los sumerios se establecerán en la baja Mesopotamia, se convertirán en la base de las civilizaciones de Mesopotamia. Desarrollarán la denominada revolución urbana, donde sobresale la ciudad de Uruk, donde se hallarán los rastros más antiguos de la escritura, ellos desarrollarán la de tipo cuneiforme. También otros inventos como la rueda, el ladrillo, el arado.

Los sumerios establecerán ciudades-Estado que rivalizan unas contra otras; así tenemos las ciudades de Lagash, Eridu, Kish, Larsa, Nippur, Adab, Zabalam, Shuruppak, Girsu, Nina, Bab-tibira y Ur, quienes desarrollarán intensas rivalidades debido a la adquisición de territorios, debido al aumento de la población. En cada una de estas ciudades se reconoce a un dios protector, a cuya figura le edificaban templos, denominados Zigurats.

❖ **Imperio acadio**

Los acadios a mediados del III milenio se infiltran en la Mesopotamia central, poco a poco estos invasores semitas se expanden y hacia el 2350 a. C. liderados por Sargón, quien derrotó a Lugalzagesi, rey más poderoso de los sumerios, y establece su capital en Acad. Mediante una serie de campañas, Sargón procedió a controlar toda la Mesopotamia y asumió el título de rey de las cuatro zonas del universo. Se derrumba el imperio de los sargónidas, con las invasiones de los gutis.

❖ **Renacimiento sumerio**

Los sumerios aprovecharon la confusión de los invasores y la debilidad, se sublevaron y derrotaron a los gutis, liderados por Utukhengal rey de Uruk. Su líder restableció el poderío de los sumerios, uno de sus generales lo desplaza del poder y se encumbra como el nuevo dirigente supremo de los sumerios este fue Urnammu, gobernador de Ur, este crea el imperio de Ur, asume el título de rey de los sumerios y acadios, su hijo Shulgi será responsable del primer código de leyes. Al final decaen en luchas internas, que son aprovechadas por los amorreos para infiltrarse, la invasión de Elam arruinó también la región. Esto acontecerá en el 2000 a. C.

B. Imperio babilónico

Los amorreos fundaron Babilonia y desde esa ciudad se encargaron de construir un nuevo estado imperial, hacia el año 1790 a. C. asciende como monarca el poderoso Hamurabi, quien se encargará de construir una nueva unidad de Mesopotamia, imponiéndose a los sumerios y a los asirios. Para asegurar su imperio, da una serie de medidas, aquí es cuando emite su famosa legislación, el código de Hamurabi, del cual hablaremos más adelante; además, impone un dios nacional a toda Mesopotamia, el dios Marduk. Los sucesores de Hamurabi no fueron capaces de mantener este imperio, hacia el 1595 los hititas y los kassitas destruirán este imperio.

C. Imperio asirio

La región de Asiria ya era conocida desde la época de los sumerios, toman su nombre del emplazamiento de Assur, ubicada a orillas del rio Tigris, era una zona de rutas comerciales. Uno de los primeros monarcas más destacados fue Shamshi Adad (1812-1780 a. C.) quien empieza a extender el poder de Asiria. El protagonismo de Asiria se situará a partir del siglo IX a. C., etapa conocida como el imperio nuevo asirio.

El poder de Asiria se basaba en un fuerte ejército y en la colaboración de un nutrido grupo de funcionarios, que constituían la aristocracia en torno al rey, la expansión fortaleció la economía comercial de Asiria, incorporándole regiones ganaderas y agrícolas. El auge llegó con la época de los sargónidas, entre quienes distinguimos a:

prohibida su venta

- **Sargón II** (721-705): Acabó con la independencia de Babilonia, sometió a Urartu, Siria, Fenicia e Israel, edifica una nueva capital para Asiria, la ciudad de Korsabad.
- **Senaquerib** (708-681): Sofoca una revuelta en Babilonia y expandió el poder de Asiria hacia la meseta del Irán, destruyendo Elam, confirma como última capital del reino a la ciudad de Nínive, la ciudad sagrada.
- **Asarhaddon** (681-668): Sofoca una revuelta de ciudades fenicias, que finalmente lo llevó a conquistar Egipto.
- **Asurbanipal** (668-627): Fue el último gran monarca del imperio Asirio, se vivió la última etapa de esplendor militar asirio, Nínive es embellecida y se le edifica una biblioteca.
- **Assuruballit II** (609-605): Último monarca asirio que sucumbió a los ataques de la alianza medo babilónica, en Karkemish se pondrá punto final al imperio Asirio.

D. Imperio neobabilónico

Los caldeos eran el elemento predominante de este Estado, llegaron a Mesopotamia en el primer milenio a. C. donde ocuparon la región de Sumeria y Babilonia, estuvieron bajo la dominación de Asiria, hasta que finalmente una revuelta exitosa liderada por Nabopolasar, logra zafarse del control asirio y lo destruyen en alianza con los Medos de Nabopolasar.

- **Nabucodonosor II:** Prosigue la política expansionista de su padre, sometió Siria, Líbano y Palestina, es aquí donde destruye el reino hebreo de Judá, los dignatarios más importantes fueron deportados a Babilonia, figura conocida como el cautiverio judío de Babilonia. Realiza una política de grandes obras públicas con la finalidad de embellecer Babilonia, restauró y construyó templos, palacios, caminos, canales; el gran edificio construido por el rey fueron los jardines colgantes.

- **El final:** El reinado de **Nabónido** (559-539): Marcará el final de los caldeos y Mesopotamia, las luchas entre el poderoso clero de Marduk y el rey Nabónido, marcará el final, la toma de Babilonia por Ciro II de Persia eclipsará el devenir histórico de Mesopotamia.

II. Desarrollo cultural

La escritura

La escritura desarrollada por ellos fue la denominada cuneiforme, se escribían en tablillas de arcilla. Su origen se debe a la necesidad contabilizar productos y distribuirlos, evolucionó de la pictográfica, pasando por el ideograma, hasta llegar a los fonogramas (los signos representan sílabas, sonidos). La utilidad de la escritura radica en que es una herramienta al servicio de la clase dirigente, los sacerdotes registran sus mitos y los reyes registrarán sus épicas gestas y campañas militares para propagar su prestigio. Esta escritura será descifrada en el siglo XIX por el inglés Jorge Rawilson al poder estudiar la piedra de Behistun.

La legislación

El **código de Hamurabi** será la obra legislativa más conocida del pueblo babilónico, estaba constituido por 280 artículos, donde se trata de plasmar la justicia de los dioses, en realidad fue un intento de unifico los diversos derechos consuetudinarios locales, se aborda lo público y lo privado, busca también una reforma en el sector de la sociedad.

La ley del talión fue el fundamento del derecho punitivo, al parecer se hizo para evitar la justicia por mano propia y reglamentar la venganza. Se defiende la propiedad, los que atenten contra esta pueden recibir desde castigos corporales hasta la muerte por empalamiento, ahogamiento y hoguera

La religión

Fue de carácter politeísta, vieron en los fenómenos de la naturaleza la obra de numerosos dioses, divinizaron la tierra, los ríos, la montaña, el viento y los astros, donde moraban los dioses más temibles. Entre los dioses más conocidos tenemos a:

- *Anu*: Dios del cielo
- *Enlil*: Dios del viento, temperatura y montañas
- *Ea*: Dios de las aguas (máxima divinidad de Eridú)
- *Enki*: Dios de la sabiduría y las artes
- *Inanna*: Diosa del amor y la fecundidad
- *Dumuzi*: Dios de la fertilidad agrícola
- *Ishtar*: Diosa de la fecundidad (Dios de Babilonios)
- *Shamash*: Dios sol (máxima divinidad de Larsa)
- *Sin*: Dios luna (máxima divinidad de Ur)
- *Nergal*: Dios de los muertos y enfermedades
- *Marduk*: Dios tutelar de Babilonia

prohibida su venta

Había también genios protectores de demonios maléficos, a los genios protectores los representaban en forma semihumana, generalmente con el cuerpo del toro y rostro humano, en la entrada de los palacios no faltaban estos toros bienhechores, pues eran encargados de proteger a los moradores del infortunio.

Los babilonios no desarrollaron creencias precisas sobre la vida después de la muerte, esto se trasluce en sus ritos mortuorios que fueron muy sencillos, el difunto era enterrado debajo de la casa de sus parientes, le hacían un sacrificio al mes para evitar maleficios

Las ciencias

Tuvo un carácter venerable, esotérico y sagrado, ya que eran ejercidas por los sacerdotes. En cuanto a la astronomía, son considerados los fundadores por las numerosas y exactas observaciones que registraron, crearon un calendario solar de 360 días, agregando un mes cada 8 años, dieron 29 o 30 días a cada mes dependiendo de las fases lunares, conocieron el movimiento de los astros, los cinco planetas observables sin telescopio y fueron capaces de predecir eclipses. Como creían en los presagios, desarrollaron la astrología.

En cuanto a las matemáticas, crearon un sistema de numeración sexagesimal, con base en 60; asimismo, indicaron el valor de un número por su posición; en cuanto a la aritmética, desarrollaron la adición, la sustracción, la multiplicación, sacaron raíces cuadradas y cúbicas, pero no llegaron a conocer el número cero; utilizaron también el sistema de fracciones.

CIVILIZACIÓN DE EGIPTO

La historia del Antiguo Egipto se desarrolla a lo largo del río Nilo, en muy estrecha relación con la dinámica del mismo. Pocas civilizaciones antiguas, con un alto nivel de desarrollo, estuvieron condicionadas por el medio geográfico como la egipcia. Cabe recordar la frase de Heródoto: "Egipto es un don del Nilo". Mientas que Amru expresaba "Egipto es sucesivamente un campo de polvo un mar de agua dulce y un jardín de flores". Los egipcios desarrollarían contemporáneamente a las grandes civilizaciones de Mesopotamia, un ciclo cultural propio que, a pesar de su originalidad evidente, mantiene indudables lazos de parentesco con el dicho mundo oriental.

I. Generalidades

a) Núcleo de desarrollo: Noreste de África en las márgenes del río Nilo.

b) Tiempo: La civilización en el Antiguo Egipto se desarrolló desde el IV Milenio a.C. hasta 31 a.C. cuando se convertía en una provincia romana. Mientras esto ocurrió, en el Perú transcurría el Arcaico Superior, Pre cerámico y el Periodo Formativo.

c) Actualidad: República Árabe de Egipto, cuyo jefe de Gobierno desde 1981 ha sido Hosni Mubarak, que a inicios de febrero del 2011 fue derribado por la revolución de los jóvenes.

d) Principal aporte a la humanidad: La arquitectura monumental funeraria.

e) Sobresalen:

- Sus grandes desarrollos en la arquitectura reflejados en sus tumbas como mastabas pirámides.
- La creación de la segunda escritura más antigua llamada jeroglífica.
- Su gran sentido de religiosidad reflejado en la creencia de la vida de ultratumba.
- Calendario solar de 365 días.

II. Evolución histórica

A. Periodo Legendario o adoradores de Horus: A finales del milenio IV a.C. se encuentran en el valle del Nilo numerosos asentamientos preurbanos, habitados por muchísimos clanes, cada uno de ellos poseía un tótem. Tras muchos enfrentamientos, estos se unirían en grupos más grandes denominados Nomos, se formaron cerca de 42 nomos a lo largo del Nilo, estos a su vez se fueron agrupando en dos reinos. Dentro de los acontecimientos notables de esta época, encontramos el establecimiento del calendario solar y la división de Egipto en dos grandes zonas. Alto Egipto con capital en Hieracompolis, donde se adoraba a Horus y Bajo Egipto cuya capital fue Buto, quienes adoraban a Seth.

B. Periodo tinita o Protodinástico (Dinastías I y II): Llamado así por la gran prosperidad que alcanzó la ciudad de Tinis. Aquí surgirá el "primer faraón", Menes o Narmer, quien unificará los reinos del Alto Egipto (Corona Blanca) y Bajo Egipto (Corona Roja). Se le denomina también el reino de los dos países. Así también durante este periodo se edificarán los primeros canales de regadío, se desarrolló el culto al buey Apis, surgirán las mastabas y se establecerá que las mujeres pueden acceder al poder.

prohibida su venta

C. El Imperio Antiguo (Dinastías III a VI) o Periodo Menfítico: Sobresale en esta etapa lo siguiente:

La edificación de la pirámide escalonada de Sakkara (edificada por Imhotep) para el Faraón Zoser, la pirámide de Meidum, la pirámide Roja (primera pirámide Liza exitosa), las pirámides de Gizeth (Keops, Kefrén y Micerinos) y la Gran Esfinge, se considera que dichas obras fueron realizadas por los fellahs (población rural de trabajo).

El final de este imperio se da con la muerte del faraón Pepi II en cuyo largo gobierno se dio un aumento considerable de luchas internas y una crisis generalizada. A la vez su gobierno ha sido considerado el más extenso del antiguo Egipto.

C.1. El Primer Periodo Intermedio (Dinastías VII a X): Durante este periodo no solo hay un hundimiento político, sino social y espiritual (saqueos de tumbas reales); los administradores de los nomos buscaban una independencia política ante la discrepancia del poder hereditario. Surge un nuevo núcleo de desarrollo en el Bajo Egipto bajo el dominio de la ciudad de Heracleópolis, mientras que en alto Egipto Tebas inicia la fortificación del poder.

C.2. El Imperio Medio o Tebano (XI y XII): La reunificación del país se dio gracias a la labor de príncipes y sacerdotes tebanos, sobresaliendo **Mentuhoptep II** (Reunificador del País). Durante este periodo ocurren los siguientes hechos:

- Se inicia la costumbre de la corregencia con Amenenhat (Amenemes I)
- Se oficializa el culto al dios Amón – Ra, como dios nacional
- Se da la descentralización de la religión
- Se da el esplendor económico y cultural, edificándose por ejemplo El Laberinto del Templo de Karnak
- Se da una ampliación de las tierras agrícolas en Fayum

C.3. El Segundo Periodo Intermedio (Dinastías XIII y XVII): Durante esta etapa la crisis interna del poder faraónico ante la nobleza local no podrá resistir la amenaza externa de los **hicsos,** venciendo a los egipcios gracias a la utilización del caballo, las ruedas, el hierro y las armas de bronce superiores a los egipcios. El dominio de los hicsos se enfocará en el Bajo Egipto, donde establecen relaciones comerciales con los pueblos asiáticos, que permitió conocer nuevos productos y técnicas, que perfeccionaron las fortificaciones, la industria del tejido, el cultivo del olivo y el granado.

C.4. El Imperio Nuevo o Neo Tebano (Dinastías XVIII a XX): Fue nuevamente Tebas el centro desde el cual se inicia la lucha contra los invasores hicsos. Los soberanos como Sekenenre Taa "El valiente" y consolidado por Ahmosis I "el libertador", quien expulsa definitivamente a los hicsos y restaura el culto Amón. Sobresalen:

- **Tutmosis I:** quien restablece el comercio con el Punt y fue fundador de la necrópolis real tebana o valle de los Reyes (se edifican Hipogeos).
- **Hatshepsut:** Soberana que usurpó el trono sobresaliendo por la gran expedición a la región de Punt y la edificación del templo de Deir El Bahari.
- **Tutmosis III:** Logró la máxima expansión territorial de Egipto, venciendo a los sirios en Meggido (siglo XV a. C.). Egipto alcanzo el título del Estado más poderoso del cercano oriente.
- **Amenofis IV o Akenatón:** durante su gobierno se pierde influencia en el Asia. Dio origen a la reforma amarniana o monoteísta, imponiendo el culto al dios solar Aton, iniciando una gran lucha contra el clero del dios Amón, hasta el día de su muerte. Estableció la capital en Tell Amarna.
- **Ramsés II:** Luchó contra los hititas en Kadesh, firmando con Hattusil II un acuerdo de paz aproximadamente en el año 1285. Mandó edificar el templo de Abu Simbel en Nubia y trasladó la capital al delta del Nilo en PI Ramsés con la finalidad de menguar la influencia de Tebas.
- **Ramsés III:** Logró vencer a los "pueblos del mar" en el delta y rechazó la invasión de los libios, fue el último gran faraón del antiguo Egipto.

C.5. El Tercer Intermedio (Dinastías XXI y XXIV): Este periodo se caracterizó por una gran fragmentación política y social de poder, así el caos generará una ambición de la casta sacerdotal tebana y de un ejército compuesto por mercenarios nubios libios y semitas. Así también sobresale la decadencia del arte y la invasión de Shengshong I a Jerusalén. Los asirios concluirán con este periodo.

C.6. Periodo Saita (Dinastía XXVI): La capital del estado se situó en Sais. Ocurre un renacimiento de la civilización egipcia, es una época de grandes intercambios comerciales. Sobresaldrá Psamético I, segundo faraón de la dinastía XXVI, con ayuda de mercenarios griegos, consiguió derrotar a los libios y expulsó del país a los asirios. Asimismo, se desarrolló el comercio exterior, especialmente con los fenicios, dándose el apoyo al primer periplo conocido durante el gobierno del faraón Necao.

D. La decadencia del Imperio o dominio extranjero (Dinastías XXVII a XXXI): Debido a la gran debilidad existente, Egipto caerá nuevamente bajo dominación de las potencias extranjeras. Tenemos la persa, la macedónica y la romana.

prohibida su venta

III. La originalidad de la civilización egipcia

a) En primer lugar, existe una **originalidad geográfica**. Egipto era un enorme oasis creado por las aguas del Nilo que, una vez al año, inundaba los campos depositando sobre ellos una capa de barro muy fértil. A ambos lados de este oasis se extendía uno de los desiertos más desolados de la Tierra.

b) Los campesinos que se arriesgaron a colonizar las tierras pantanosas de los bordes del río Nilo, en el Neolítico, se encontraron con una doble dificultad: la inherente a drenar este tipo de terrenos y la necesidad de **controlar la inundación anual**. Esto último parece que facilitó la aparición de un gran poder político fuerte y unificador: el del **faraón**.

c) El **faraón** representaba una verdadera monarquía absoluta. El faraón era reencarnación de Horus, luego hijo de RA, con sus funcionarios, (escribas y visires) aseguraba un trabajo coordinado a lo largo del valle del Nilo para aprovechar y controlar el agua de la inundación. Para cumplir bien con este trabajo de dirección, el faraón se convirtió en dueño y señor de los hombres y las tierras de Egipto. Los campesinos estaban sujetos a una severa disciplina y debían entregar una parte importante de sus cosechas del faraón.

d) También en Egipto existía un cuerpo importante de **sacerdotes** y **funcionarios**, el Hig, representa a la comuna. Los Hierogrammatas (12 sacerdotes), auxiliares del faraón, que formaban la clase dirigente y que vivían junto a aquel, compartiendo su poder y los tributos que pagaban los camesinos. En cambio nunca fue importante el poder militar de los egipcios que, protegidos por el desierto, no creyeron necesario mantener una gran fuerza militar ni para defenderse ni para atacar (Egipto fue un país escasamente imperialista).

e) Una sociedad tan jerarquizada como la egipcia sufría de vez en cuando grandes sacudidas producidas bien por un periodo de anarquía y revolución –como el que en el siglo XXII a.C. acabó con el Imperio Antiguo – o por causas de origen exterior –como la invasión de los pueblos hicsos que acabaron con el Imperio Medio–.

f) Los campesinos son la base social y no los esclavos.

g) La economía. La base es la agricultura (en el imperio antiguo se empleó el regadío). Ganadería, artesanía, comercio.

IV. La religión egipcia: Los egipcios nunca terminaron de definir claramente las atribuciones y poderes de sus divinidades ni tampoco fijaron con precisión los lazos que los unían a ellos; aunque cabe señalar algunos dioses con funciones determinadas como Thot, dios de la cultura, Montu, dios guerrero, de otros como Atón, Pthat y Khnum se creía que habrían creado al mundo: debido al profundo sentido religioso de los egipcios. A continuación, una descripción de divinidades de esta cultura.

- Ra; dios Sol, predominó en el antiguo Egipto.
- Amón; llamado el oculto fue el dios Sol de Tebas.
- Osiris; dios Sol de los muertos, de la otra vida, de la vegetación, fue el más popular, ya que venció a la muerte.
- Isis; diosa principal egipcia representada por la luna, esposa de Osiris, madre de Horus.
- Horus; dios Sol de este mundo, derrota a Seth. Fue el dios nacional de Egipto.
- Anubis; dios del embalsamiento.
- Hathor; del amor, los partos, amamanta a los faraones.
- Seth; dios negativo, del caos.

V. El arte egipcio

La civilización egipcia nos ha dejado algunas muestras realmente espectaculares de su arte: se trata de las obras que – construidas para los dioses o para los muertos – debían ser "eternas". Para conseguir una tal perduración los egipcios utilizaron, en este tipo de construcciones, piedras de gran tamaño que han resistido airosamente el paso de los milenos. En cambio, sus construcciones corrientes, que eran de ladrillo, han llegado a nosotros muy deterioradas.

- **Las construcciones funerarias.** Eran edificios considerados como viviendas para los muertos y destinados a:

a) Conservar y proteger el sarcófago de toda violación.

b) Guardar los objetos y las ofrendas que el muerto "necesitaba".

La construcción de estas tumbas empezó siendo muy sencilla: –**la mastaba**–, para luego hacerse mayor –l**a pirámide**– y de evolucionar más tarde para convertirse en una serie de cámaras excavadas dentro de la roca (son los **hipogeos**).

Las paredes interiores de las tumbas solían estar decoradas con pinturas o relieves pintados, en los que se representaban escenas de la vida corriente o ceremonias religiosas. En una serie de cámaras, totalmente cerradas al exterior, se depositaban objetos relacionados con el muerto: a veces eran sus imágenes —que podían sustituirle mágicamente— otras eran objetos que le habían pertenecido en vida.

- **Los templos.** Estos fueron construidos por los egipcios en forma de enormes conjuntos arquitectónicos, en los que se honraba a la vez a los dioses y a los faraones asociados a su culto. El tipo de templo más conocido es el de la época del Imperio Nuevo (siglos XVII - XIII a.C.), del que se conservan muchos restos en la región de Tebas. Sobresaldrán Karnak, Luxor, Deir El Bahari.

prohibida su venta

- **La escultura:** Se desarrolló por la necesidad de crear imágenes para las tumbas que reprodujeran la forma más perfecta posible de los rasgos de los muertos.

- **La escritura:** En sus orígenes fue ideográfica como la sumeria, pero evolucionó posteriormente hacia un complicado sistema mitad ideográfico, mitad fonético, normalmente los signos se marcaban con un pincel sobre una hoja de papiro, conservando su aspecto de dibujo de un objeto. Fue descifrada por Champollion en el siglo XIX gracias al hallazgo de la Piedra Roseta, definiéndose tres tipos diferentes: la jeroglífica (la más antigua), la hierática (usada por sacerdotes) y la demótica (simplificada y de uso comercial).

La vida de ultratumba: El rasgo más característico y original de la religión egipcia lo constituyen los ritos y las creencias en torno a la vida de ultratumba. Los egipcios creían que el hombre tenía la posibilidad de una supervivencia feliz después de la muerte en el reino de Osiris. Para conseguir esta supervivencia era preciso cumplir con dos condiciones: que se conservara algo del muerto (su cadáver embalsamado o sus imágenes) y que superara el juicio moral ante el tribunal de Osiris en el que se pesaban sus buenas obras. Al principio de la historia egipcia solo se aseguraba al faraón y sus acompañantes. Para hacerla posible, el cadáver embalsamado era depositado en un sarcófago y conservado en tumbas monumentales. A partir del Imperio Medio fueron muchos los egipcios que se hicieron embalsamar.

Trilce

prohibida su venta

(Lenguaje)

Tema: Semántica

¿QUÉ SE ENTIENDE POR SEMÁNTICA?
Se denomina semántica a la ciencia lingüística que estudia el significado de las palabras y expresiones, es decir, lo que las palabras quieren decir cuando hablamos o escribimos.

¿QUÉ SE ENTIENDE POR SEMA?
Los semas son rasgos de significado distintivo mínimo, es decir, unidades de significado que posee toda palabra.

LAS RELACIONES SEMÁNTICAS

A. SINONIMIA:
Relación entre palabras que presentan significación igual o próxima, y que permite al emisor utilizar dos o más piezas léxicas como equivalentes en el acto de la comunicación.

Ejemplos:
cuerno – asta
delgada – enjuta

Clases de sinonimia
a. Absoluta: Cuando se cumple en todos sus contextos.
– Alcalde = Burgomaestre
b. Relativa: Cuando se cumple solo en un determinado contexto.
– Oración = Plegaria

B. ANTONIMIA:
Relación que se establece entre palabras que expresan ideas opuestas o contrarias. No existe oposición única, las relaciones de antonimia son de diferentes tipos: gramatical, lexical.

a. Gramaticales: Opuestos por el prefijo (legal – ilegal)
b. Lexicales: Opuestos por la raíz.
- Recíproca: Se necesitan (tío – sobrino)
- Complementaria: Se excluyen (vida – muerte)
- Propia: Oposición gradual (amanecer – anochecer)

C. POLISEMIA:
La polisemia es un tipo de relación semántica que permite al receptor, por medio de una sola palabra o lexema, sirva para expresar más de un significado; pero guardando un rasgo común interno.

Ejemplos:

Soy el último de la **cola**.
Se peinó una **cola**.
El caballo tiene **cola** grande.

D. HOMONIMIA:
Dos o más palabras llegan a coincidir fonológicamente en el proceso de su evolución, pero no guardan ni comparten origen semántico.

Ejemplos:

- La LLAMA es un animal oriundo del Perú. ⇒ sustantivo
- Él ya no te LLAMA. ⇒ verbo
- Un pequeña LLAMA puede ocasionar un incendio. ⇒ sustantivo

Trilce

prohibida su venta

CLASES DE HOMINIMIA

a. Homonimia total
- Mismo sonido.
- Misma categoría gramatical.

Ejemplos:

Hay tráfico en **Lima**. (sustantivo)
Compró una **lima** jugosa. (sustantivo)

b. Homonimia parcial
- Mismo sonido.
- Diferente categoría gramatical.

Ejemplos:

Tiene un carácter **acerbo**. (adjetivo)
Su **acervo** lingüístico me sorprende. (sustantivo)

c. Homonimia paradigmática
- Presente en verbos, pero la flexión en persona es diferente.

Ejemplos:

Yo **corría** dos horas todas las mañanas. (1.ª persona)
Ella **corría** dos horas todas las mañanas. (3.ª persona)

E. HIPONIMIA:

Se produce cuando los elementos característicos de una palabra están contenidos en otra palabra de mayor amplitud.

Ejemplos:
- "León" es hipónimo de felino.
- "Amazonas" es hipónimo de río.

F. HIPERONIMIA:

Son las que tiene mayor extensión semántica; pues contienen al conjunto de palabras, las cuales, a su vez, tienen sus propias características.

Ejemplo:
Árbol: ciprés, algarrobo, ficus (Árbol es hiperónimo cuyo concepto abarca ciprés…)

G. COHIPONIMIA:

La cohiponimia es una relación que se establece entre hipónimos que comparten un mismo hiperónimo.

Ejemplo:
Ciprés – álamos ⇒ árbol (entre ciprés y álamos hay relación de cohiponimia)

jaguar → hipónimo
tigre → hipónimo
pantera → hipónimo
} cohipónimos

FELINO → **hiperónimo**

prohibida su venta

H. PARONIMIA:

Son las palabras que no guardan relación de escritura ni pronunciación o significado; sin embargo, presentan cierto parecido en la escritura y en la pronunciación.

Ejemplos:

sexto – cesto
absolver – absorber

RELACIONES DE SENTIDO

* Las palabras asumen un sentido DENOTATIVO y CONNOTATIVO según el entorno lingüístico o contexto y su entorno también no lingüístico.

a. DENOTATIVO: Se denomina así al significado base de la palabra; es decir, al sentido literal que asume la palabra y que se halla en el diccionario.

a.1. LO CONTEXTUAL

– El contexto lingüístico es el conjunto de elementos que rodean, que anteceden o siguen a las palabras, frases y oraciones. Su presencia condiciona el significado.

- Me duele la cabeza. (cráneo)
- Seré cabeza del grupo. (líder)
- Tienes la cabeza grande. (cráneo)
- Ella tiene una cabeza de ganado. (res)

En las oraciones anteriores, el valor semántico de la palaba "cabeza" se determina por el contexto o entorno lingüístico.

a.2. LO SITUACIONAL

– La situación (entorno no lingüístico) viene a ser el conjunto de elementos extralingüísticos presente en la mente del sujeto o en la realidad exterior o física, en el momento del acto de la comunicación. Mejor dicho, la situación "ayuda" a precisar el significado de la oración.
Por ejemplo, la frase "cayó el presidente" adquiere diferentes significados en diversas situaciones:

- Después de un accidente aéreo
- Después de una persecución
- Mientras se festeja un aniversario

b. CONNOTATIVO: Se denomina así al significado agregado o adicional que se le da a la palabra influido por el contexto temporal y social

Ejemplos:

- Me duele la CABEZA. ⇒ denotativo
- Perdió la CABEZA por ella. ⇒ connotativo

EJERCICIOS

a. Indique la relación semántica que encuentre en los siguientes casos:

01. Alto – bajo: ……
02. Nieto – abuelo: ……
03. Vencedor – perdedor: ……
04. Alumno – aprendiz: ……
05. Joven – viejo: ……

prohibida su venta

b. Indique la relación semántica en los siguientes casos:

01. Llama (animal) – llama (fuego): ……
02. Sierra (cordillera) – sierra (objeto para aserrar): ……
03. Regla (objeto para medir) – regla (normas): ……
04. Asta (cuerno de animal) – hasta (conector): ……
05. Halla (de encontrar) – Haya (de haber): ……

c. Indique el hiperónimo de los siguientes cohipónimos:

01. Paloma, loro, papagayo: .....
02. Ica, Arequipa, Junín: .....
03. Tierra, Júpiter, Venus: .....
04. Atlántico, Pacífico, Índico: .....
05. Trigo, cebada, quinua: .....

Trilce

prohibida su venta

(Economía)

Tema: Nociones básicas de economía

DEFINICIÓN

La economía es la ciencia que estudia los fenómenos económicos llegando a un análisis y comprensión de los mismos, con el fin de buscar leyes que le sirven al hombre para satisfacer mejor sus necesidades y llegar así al bienestar general.

EL TÉRMINO ECONOMÍA

Proviene del griego *οἰκονομία* (oikonomia: "la gestión o la administración de un hogar"), de *οἶκος* (oikos: "casa") + *νόμος* (nomos: "ley", "administración"); es decir que era concebida por los griegos como una actividad doméstica; sin embargo, la primera obra titulada *Economía* le corresponde a Jenofonte, mientras que Aristóteles es considerado el primer "economista analítico" de la antigüedad.

Más tarde en 1615, Antonio de Montchretien la denominó "economía política", por cuanto la economía se ocupa también de los asuntos del Estado; es decir, que administra los recursos públicos.

En 1776, Adam Smith publica su obra *La riqueza de las naciones*, con la cual se inicia la economía moderna y se perfila el hombre de carácter capitalista moderno (*Homo oeconómicus*).

IMPORTANCIA DE LA ECONOMÍA

El estudio de la ciencia económica es de vital importancia para la sociedad contemporánea, ya que, si se logra entender cómo funciona la economía de una sociedad determinada, se da el primer paso para mejorar las condiciones de vida de la población.

De aquí que una reflexión sobre los supuestos y fundamentos en que descansa la teoría económica es crucial para contar con el instrumental de análisis más apropiado para comprender el fenómeno económico.

EL PROBLEMA ECONÓMICO: Al ser la economía una ciencia social existe la posibilidad de plantear puntos divergentes con respecto al problema fundamental de la economía, así se tiene los planteamientos de la escuela neoclásica y la escuela marxista.

VISIÓN NEOCLÁSICA

* **EL PROBLEMA DE LA ESCASEZ DE RECURSOS:** Sostiene que los recursos son insuficientes para producir todos los bienes y servicios que la sociedad requiere para satisfacer sus necesidades, por lo tanto, se verá obligado a satisfacer ciertas necesidades y a renunciar a la satisfacción de otras, incurriendo en un costo de oportunidad (conjunto de bienes y servicios a los cuales es necesario renunciar al hacer una elección económica).

VISIÓN MARXISTA

* **EL PROBLEMA DE LAS RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCIÓN:** Sostiene que en la producción de bienes y servicios se establecen relaciones entre los hombres, los cuales se basan en la propiedad sobre los medios de producción, así los capitalistas establecen una relación económica con los trabajadores (proletariado) el cual se basa en el trabajo asalariado, y del cual se extrae la plusvalía (valor de la jornada excedente que no se remunera al obrero y del cual se apropia el capitalista) siendo esta la ley fundamental del capitalismo.

LOS MÉTODOS DE LA ECONOMÍA: La economía al ser una ciencia también emplea métodos, es decir, procedimientos que nos permitan llegar a incrementar los conocimientos sobre esta ciencia. A continuación, se presentan los principales métodos de esta ciencia:

* **Método inductivo:** Se basa en la observación de hechos particulares para llegar a conclusiones de carácter general, por ejemplo, al observarse que las familias que perciben bajos ingresos destinan una gran parte de sus ingresos a sus gastos de alimentación y, por el contrario, las familias con altos ingresos destinan una pequeña porción de sus ingresos a la alimentación se generaliza tal observación afirmando que "a medida en que se incrementan los ingresos, el porcentaje destinado a gastos de alimentación tiende a ser cada vez menor" (ley de Engel).

* **Método deductivo:** Se basa en partir de tesis de aceptación general para verificarlos en los casos particulares y de esa manera tomar las decisiones más convenientes para una economía. Así, por ejemplo, se tiene que si partimos de la tesis general que afirma que la apertura económica genera competitividad en las empresas nacionales, se verifica en los casos donde se verifique ello, y del mismo modo partir de una tesis general que afirma que la apertura económica afecta la industria nacional, verificándose también los casos donde se haya observado lo mismo y, luego de evaluar ambas situaciones, tomar la decisión más acertada para el país.

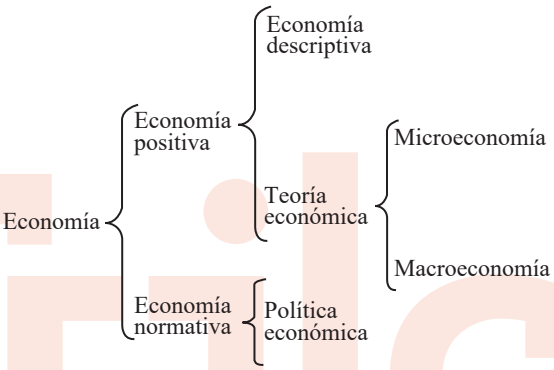
* **Método dialéctico:** Considera que la sociedad se encuentra en permanente transformación, por lo cual a través de las distintas contradicciones se hace posible el desarrollo de la sociedad, planteándose la famosa triada: tesis (afirmación); antítesis (negación de la tesis) y síntesis (nueva tesis).

prohibida su venta

FENÓMENOS ECONÓMICOS

Los fenómenos económicos se definen como los diferentes cambios, manifestaciones o hechos que realiza el hombre en su actividad para satisfacer sus necesidades y conseguir el bienestar común.

DIVISIÓN DE LA ECONOMÍA



1. ECONOMÍA POSITIVA

Trata de conocer y describir la realidad tal como es, sin la intervención de juicios de valor o consideraciones morales. Se refiere a los hechos "como son". Se divide de la siguiente manera:

A. ECONOMÍA DESCRIPTIVA

Consiste en la recopilación, observación y descripción de datos que describen la manera cómo se comportan los diversos agentes de un sistema económico.

B. TEORÍA ECONÓMICA

Es el conjunto de principios, leyes, teorías y modelos que permitan describir, explicar y predecir los fenómenos económicos. La teoría económica tiene como objetivo explicar cómo funcionan las economías y cómo interactúan los agentes económicos. Se divide en las siguientes:

a. Microeconomía
Estudia los agentes económicos en forma individual; es decir, cómo las familias y las empresas toman decisiones para determinar los precios y las cantidades de un producto.

b. Macroeconomía
Estudia la economía en forma conjunta, a través de los agregados económicos. Ejemplos: el PBI, la inflación, el desempleo, etc.

2. ECONOMÍA NORMATIVA

Se formula un juicio de valor. Consiste en hacer una valoración subjetiva. Por ejemplo: calificar como bueno o malo una actividad económica o hacer una recomendación.

prohibida su venta

A. POLÍTICA ECONÓMICA

Conjunto de medidas adoptadas por el Gobierno con el fin de alcanzar el bienestar general.

Tipos de política económica:

* **Política monetaria**

Se refiere al conjunto de medidas que toma la autoridad monetaria de cada país con el objetivo de lograr la estabilidad de los precios, a través de variaciones en la cantidad de dinero en circulación.

* **Política fiscal**

Es el conjunto de medidas e instrumentos que utiliza el Estado para recaudar los ingresos necesarios para la realización de las funciones del sector público. Su fin no es otro que aumentar o disminuir la actividad económica, principalmente mediante la recaudación de impuestos y la aplicación del gasto público. Por tanto, las dos variables clave de la política fiscal, que puede ser tanto expansiva como restrictiva, son los ingresos y los gastos públicos.

* **Política exterior**

Se refiere a la intervención que realizan los gobiernos para regular las transacciones con otros países. Algunos ejemplos de política económica son la fijación del tipo de cambio de la moneda respecto a las monedas de otros países, el fomento de las exportaciones o las limitaciones a las importaciones.

Trilce

prohibida su venta

(Educación Cívica)

Tema: Derechos humanos (clasificación) - Declaración Universal de los Derechos Humanos - La Convención sobre los Derechos del Niño y del Adolescente

1. **LOS DERECHOS HUMANOS:** Son facultades reconocidas como inherentes a la persona humana y que le corresponden por su propia naturaleza, indispensable para asegurar su pleno desarrollo dentro de la sociedad.

   Los derechos humanos se caracterizan por ser

   a) inherentes a la persona humana
   b) generales
   c) irrenunciables
   d) inalienables

   1.1. Clasificación de los DD. HH.:

   Los DD. HH. se clasifican cronológicamente a través de generaciones. Estas son las siguientes:

A) Derechos de primera generación: Se consideran derechos personales, civiles y políticos. Emanan desde el triunfo de la Revolución francesa, de orientación burguesa, a través del documento denominado "Declaración de Derechos del Hombre y el Ciudadano" (1789). Destacan los siguientes derechos:

* A la vida y a la integridad física
* A la igualdad ante la ley
* A la libertad y seguridad personal
* A la propiedad y la herencia
* A la libertad de conciencia
* A elegir y ser elegido
* A formar partidos políticos
* Al asilo político
* A la ciudadanía

B) Derechos de segunda generación: Son denominados económicos, sociales y culturales. Emanan desde la aprobación de las constituciones de Querétaro (México 1917) y la de Weimar (1919). Destacan los siguientes derechos:

* Al trabajo
* A la jornada de 8 horas
* A las remuneraciones justas
* A formar sindicatos
* A la huelga
* A la seguridad social
* A la salud
* A las pensiones
* A la educación
* A la gratuidad de la enseñanza

C) Derechos de tercera generación: Son denominados derechos de solidaridad. Estos derechos surgen más recientemente con el desarrollo del imperialismo, por lo cual se busca despertar en el hombre la necesidad de cooperar para preservar el planeta, la convivencia social y el desarrollo en un contexto de bienestar para todos. Destacan los siguientes derechos:

* A la armonía y la paz
* A la protección del medioambiente
* A beneficiarse del patrimonio común de la humanidad
* A la solidaridad

prohibida su venta

1.2. EL DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO: Es el conjunto de reglas del Derecho Internacional destinado a ser aplicable en los conflictos armados internacionales o internos, protegiendo a las personas y los bienes afectados por el conflicto en cuestión. Sus objetivos:

a) Asegurar la protección de las víctimas de los conflictos armados, proteger a la población civil, los heridos, náufragos, detenidos y prisioneros de guerra.
b) Limitar el uso de la violencia mediante el establecimiento de ciertas reglas en la conducción de las hostilidades.

1.3. INSTRUMENTOS INTERNACIONALES QUE PROTEGEN LOS DD. HH.

El Perú ha suscrito junto con otros países documentos que protegen los DD. HH., siendo estos:

a) La Declaración Universal de los Derechos Humanos (10 de diciembre de 1948)
b) Declaración de los Derechos del Niño (20 de noviembre de 1959)
c) Convención Sobre los Derechos Políticos de la Mujer (20 de noviembre de 1959)
d) Convención Americana sobre los Derechos Humanos (Pacto de San José, 22 de noviembre de 1969)

1.4. ORGANIZACIONES INTERNACIONALES QUE PROTEGEN LOS DD. HH.:

Son órganos judiciales que resuelven controversias suscitadas por la violación de los DD. HH.:

a) La Corte Internacional de Justicia
b) La Comisión de Derechos Humanos del Consejo Económico y Social de la ONU
c) La Comisión Interamericana de DD. HH.
d) La Corte Interamericana de DD. HH.

2. CONVENCIÓN DE DERECHOS DEL NIÑO Y ADOLESCENTE EN EL PERÚ

Los niños, niñas y adolescentes constituyen uno de los sectores más vulnerables de la población. Esta situación de vulnerabilidad exige una especial protección por parte del Estado, la familia y la comunidad, tal como lo han establecido diversos instrumentos internacionales, entre ellos, la Convención sobre los Derechos del Niño, que reconoce a los niños, niñas y adolescentes como sujetos de derechos, es decir, como titulares de derechos y obligaciones.

Los problemas que atañen a los niños, niñas y adolescentes de nuestro país son objeto de una especial preocupación institucional, manifiesta en la defensa, la promoción y el respeto de sus derechos.

En razón de ello, nuestro trabajo se orienta particularmente a los siguientes temas: violencia sexual; castigo físico y humillante; niños, niñas y adolescentes en situación de abandono; reclutamiento indebido de menores de edad en el servicio militar; derechos reproductivos de adolescentes; trata y participación infantil.

- Los derechos de los niños, niñas y adolescentes han sido consagrados de manera particular en la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, la misma que consagra la "Doctrina de la Protección Integral" que reconoce a los niños, niñas y adolescentes como sujetos de derecho. Esta convención fue ratificada por el Estado peruano el 04 de setiembre de 1990.

- El principal instrumento normativo nacional es el Código de los Niños y Adolescentes, el mismo que fue expedido en el marco del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Convención sobre los Derechos del Niño.

- Según un último estudio de Unicef, para el año 2020, el 36 % de la población peruana estaría conformada por niños, niñas y adolescentes de 0 a 17 años (12 571 879). De esta cifra, alrededor del 45 % de ellos y ellas vivirían en condición de pobreza.

- Según información del Inabif, se calcula que en el Perú existen aproximadamente 17 000 niños, niñas y adolescentes en abandono, albergados en Centros de Atención Residencial tanto públicos como privados.

- En toda medida que el Estado peruano adopte en materia de niñez y adolescencia debe prevalecer el interés superior del niño consagrado en la "Doctrina de la Protección Integral", con la finalidad de respetar, garantizar y satisfacer los derechos de los niños, niñas y adolescentes como personas en proceso de desarrollo.

prohibida su venta

EL SUJETO DE DERECHO

1. **DEFINICIÓN:** Es el centro de imputación de derechos y obligaciones. Se considera cuatro tipos de sujetos de derecho:

   a) El concebido
   b) La persona natural o física
   c) La persona jurídica
   d) Las organizaciones de personas no inscritas

a) El concebido: Es el ser humano antes de nacer y que, pese a depender de la madre para su subsistencia, está individualizado frente al ordenamiento jurídico. Es considerado sujeto de derecho en todo lo que la ley le favorece. La atribución de derechos patrimoniales está supeditada a que nazca vivo. La concepción da origen a la vida humana y su interrupción es el aborto.

Etimológicamente, el aborto significa "privación del nacimiento" y se define como la aniquilación del producto de la concepción en cualquiera de los momentos anteriores al término de la preñez, ya sea por expulsión violenta o por su destrucción en el vientre materno, es importante señalar que la extracción de un feto muerto no es aborto.

b) La persona natural o física: es la persona humana individualmente considerada, se inicia con el nacimiento y termina con la muerte, y en caso de ausencia puede finalizar por declaración de la muerte presunta. A toda persona humana le pertenece una personalidad. Así, mientras que la persona se refiere al sujeto, la personalidad se refiere a los atributos de índole jurídica.

Se consideran atributos de la personalidad: el estado, la capacidad, el nombre, el domicilio y el patrimonio.

b.1. El estado: Es la situación que determinada persona ocupa dentro del grupo familiar o dentro de la sociedad. El estado se encuentra determinado e influenciado por acontecimientos y factores diversos como la edad, el sexo, el matrimonio, el divorcio, la adopción, etc. Por ejemplo, el estado de casado le corresponde a quien ha contraído matrimonio.

b.2. La capacidad: Es el atributo consistente en la "idoneidad" para ser sujeto de derecho, es decir, la aptitud que la ley reconoce a una determinada persona para el goce o ejercicio de sus derechos civiles y políticos. Se trata de un derecho extrapatrimonial, razón por la cual no es susceptible de negación. Se distinguen dos clases de capacidad: la capacidad de goce y la capacidad de ejercicio.

b.2.1. La capacidad de goce.- Es la aptitud de ser dueño o titular de un derecho. Es un atributo esencial de toda persona natural, la capacidad de goce la tienen todos, y surge con el nacimiento y solo concluye con la muerte.

b.2.2. La capacidad de ejercicio.- Es la aptitud que la ley reconoce para ejercitar por sí misma sus derechos civiles y políticos. Es pues la libertad de obrar. Actualmente, se adquiere plena capacidad de ejercicio cumplidos los dieciocho años de edad (art. 42 del Código Civil).

La incapacidad.- Es la falta de aptitudes para ser sujeto del derecho.

- **Incapacidad jurídica.-** Es la falta de aptitud jurídica para ejercer derechos y contraer obligaciones (art. 43 y 44 del Código Civil)

  Clases de incapacidad de ejercicios:

  - **Incapacidad absoluta.-** Es una incapacidad plena y general. Las personas comprendidas en ellas no pueden ejercer, así mismo, derecho alguno, de los cuales sean titulares, así tenemos a:

    A) Los menores de 16 años
    B) Los que se encuentran privados de discernimiento
    C) Los sordomudos, ciego mudos y ciego sordos que no pueden expresar su voluntad de manera indubitable

  - **Incapacidad relativa.-** Es la incapacidad de las personas que han perdido o están privadas parcialmente de su capacidad civil del ejercicio, se encuentran limitadas al ejercicio de determinados derechos de manera que otros derechos sí puedan ser ejercicios directamente por el sujeto (art. 44 del Código Civil). Existen 8 casos:

    1. Los mayores de 16 años y menores de 18 años
    2. Los retardados mentales
    3. Los que adolecen de deterioro mental que les impide expresar su libre voluntad (senectud)
    4. Los pródigos
    5. Los que incurren en mala gestión
    6. Los ebrios habituales
    7. Los toxicómanos
    8. Los que sufren pena que lleva anexa a la interdicción civil. Se trata de los sentenciados a pena privativa de la libertad

prohibida su venta

b.3. El nombre: Atributo que sirve para identificar y diferenciar a una persona de otras, comprende dos elementos:

- El nombre patronímico o apellido que proviene del padre y de la madre, estos son hereditarios.
- El nombre de pila o prenombre: Toda persona tiene el derecho y el deber de llevar un nombre. Este incluye los apellidos. Al hijo matrimonial le corresponde el primer apellido del padre y el primero de la madre (art. 20 del Código Civil).
  Al hijo extramatrimonial le corresponde los apellidos del progenitor que lo haya reconocido. Si es reconocido por ambos, lleva el primer apellido de los dos. El adoptado lleva el apellido del adoptante o los adoptantes. La mujer tiene derecho a llevar el apellido del marido agregado al suyo y a conservarlo mientras no contraiga nuevo matrimonio. Cesa tal derecho en caso de divorcio o por nulidad de matrimonio.

b.4. El domicilio: Se entiende como domicilio al lugar donde vive permanentemente una persona o una familia. Es la sede legal de la persona.

Desaparición.- La desaparición consiste en que una persona no se encuentra en su domicilio y no se tiene noticias sobre su paradero. Para que se declare la ausencia de una persona, es necesario que transcurran dos años desde que se tuvo la última noticia.

Muerte presunta.- Se considera que una persona ha muerto y consecuentemente procede su declaración de muerte presunta en los siguientes casos (art. 63 del Código Civil).

1. Cuando han transcurrido 10 años desde las últimas noticias del desaparecido o 5 años si la persona tuviera más de 80 años de edad (art. 63 Código Civil).
2. Cuando hayan transcurrido 2 años si la desaparición se produjo en circunstancias constitutivas de peligro de muerte.
3. Cuando exista certeza de muerte, sin que el cadáver sea encontrado o reconocido.
4. Fin de la persona – La muerte: La muerte jurídicamente es el hecho biológico por el cual dejan de funcionar las partes vitales del organismo de la persona.

c) La persona jurídica: Es un ente abstracto creado por el derecho para explicar la reunión de dos o más personas naturales a través de instituciones para alcanzar determinados fines. Se presentan las siguientes personas jurídicas de acuerdo al código civil.

c.1. Persona jurídica de derecho privado sin fines de lucro

1. **La asociación.-** Es la organización estable de personas naturales o jurídicas, o de ambas que, a través de una actividad común, persiguen un fin no lucrativo. La asociación es una persona jurídica en la que participan varias personas naturales que ponen en común sus conocimientos y recursos para un objeto determinado o para realizar una actividad específica. La asociación debe contar con un patrimonio; el asociado tiene que contribuir con una cotización. La calidad de asociado es inherente a la persona y, por tanto, no es hereditaria. Su estatuto debe constar en escritura pública.

   Ejemplo: La asociación protectora de animales.

2. **La fundación.-** Es una organización no lucrativa instituida mediante la afectación de uno o más bienes para la realización de objetivos de carácter religioso, asistencial, cultural, y otros de interés social. Se constituye mediante escritura pública, por una o varias personas naturales o jurídicas indistintamente, o por testamento. Lo beneficiarios no intervienen en la administración de la fundación: obviamente el fin de la fundación debe ser lícito.

   Ejemplo. La Fundación por los Niños del Perú.

3. **El comité.-** Es una organización de personas naturales o jurídicas o de ambas, dedicada a la recaudación pública de aportes destinados a una finalidad altruista. El acta constituyente y el estatuto del comité pueden contar para su inscripción en el registro, en documento privado con legalización notarial de las firmas de los fundadores. Se debe especificar la finalidad altruista para la cual se crea el comité. Al igual que la asociación se consta en escritura pública y su órgano supremo es la asamblea general.

   Ejemplo: El Comité de Damas de la entonces GC.

4. **Las comunidades campesinas y nativas.-** Son organizaciones tradicionales estables de interés público constituidas por personas naturales y cuyos fines se orientan al mejor aprovechamiento de su patrimonio, para beneficio general y equitativo de los comuneros, promoviendo su desarrollo integral. Están reguladas, por legislación especial. Para la existencia legal de las comunidades se requiere, además de la inscripción en el registro respectivo, su reconocimiento oficial.

   Ejemplo: las comunidades campesinas andinas.

prohibida su venta

c.2. Personas jurídicas de derecho privado con fines de lucro.- Sociedades mercantiles surgen de la voluntad de dos o más personas para realizar actividades económicas con fines de lucro. Están reguladas por la ley general de sociedades mercantiles o empresariales (sociedades colectivas anónimas, etc.).

c.3. Personas jurídicas de derecho público.- Son las instituciones o empresas creadas mediante la ley. Por ejemplo, tenemos los ministerios, las universidades públicas, los municipios, etc.

d) Las organizaciones de personas no inscritas: Es el conjunto de personas que se organizan buscando un fin valioso pero que no han cumplido con el requisito formal de inscribirse en el registro correspondiente por lo cual no constituyen una persona jurídica, sin embargo, es regulada por nuestro ordenamiento jurídico como una agrupación que en ciertas circunstancias es susceptible de tener deberes y derechos diferente de sus integrantes como si se tratase de una persona jurídica. Entre estas organizaciones, podemos citar a las asociaciones de viviendas de zonas marginales, los comerciantes, ambulantes, etc.

Trilce

prohibida su venta

(Psicología)

Tema: Bases biológicas de la conducta

BASES BIOLÓGICAS DEL COMPORTAMIENTO

Los seres humanos se encuentran permanentemente realizando actividades, algunas son voluntarias, como crear, imaginar, razonar, y otras son involuntarias o automatizadas, pero igual de necesarias para vivir, como son regular el ritmo de los latidos del corazón, sentir hambre, respirar, entre otras. Para estas actividades, el sistema nervioso asume un rol rector, haciendo posible el funcionamiento de nuestro cuerpo y su relación con el medio ambiente, captando, procesando, integrando información de todos los sistemas y emitiendo órdenes a través de sus estructuras corticales y subcorticales. Siendo un sistema tan importante para la vida y responsable de tantas funciones humanas, es necesario conocerlo, por ello a continuación se describirá el sistema nervioso, sus principales componentes y funciones.

1. SISTEMA NERVIOSO

Concepto	Células que conforman el S. N.	Tipo de comunicación
El sistema nervioso es una red de tejidos altamente especializados, responsable de múltiples funciones conscientes (razonar, pensar, movernos voluntariamente, etc.) y automatizadas e involuntarias (movimientos de los músculos en actividades aprendidas, el ritmo cardíaco, dilatación de la pupila, homeostasis, etc.) del organismo.	• **Neuronas**: Son células especializadas en la recepción, conducción y transmisión de señales electroquímicas. Participan en la sinapsis. • **Neuroglias o células gliales:** Realizan funciones de sostén físico y funcional de las neuronas. No participan en la sinapsis.	La comunicación interneuronal es un proceso electroquímico y se produce a través de la sinapsis. La transmisión es **eléctrica** (intercambio de iones de sodio y potasio) dentro de la neurona y **química**, cuando llega al extremo del axón (por medio de mensajeros químicos denominados neurotransmisores).

CUADRO N.° 1. SISTEMA NERVIOSO

En el sistema nervioso existen más de cien mil millones de neuronas. Las neuronas pueden tener diferentes formas y tamaños, pero todas tienen tres partes: **soma** o **cuerpo**; **dendritas**, que son las extensiones ramificadas que conducen los impulsos nerviosos hacia el cuerpo de la célula; y **axón**, que es la prolongación larga que se proyecta desde el cuerpo neuronal llevando los mensajes a otras neuronas, a los músculos o a las glándulas. (Ver fig. N.° 1).

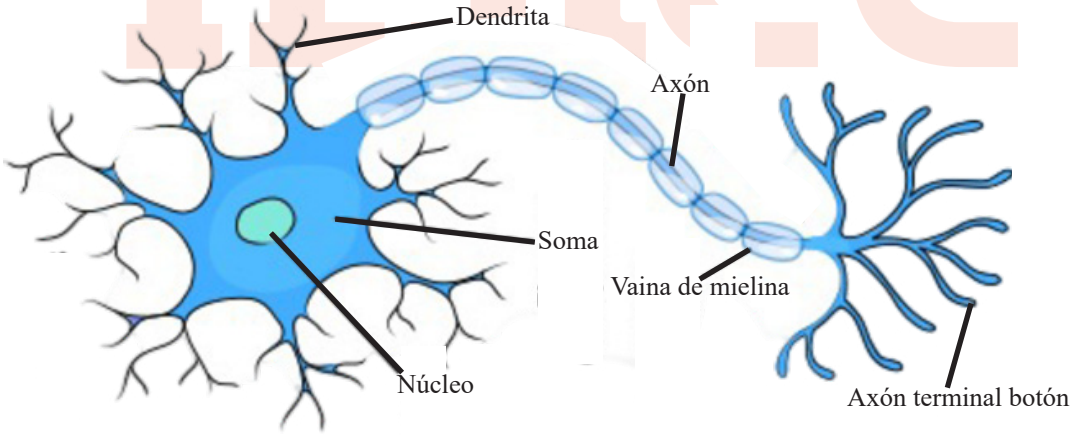


FIG. N.° 1 ESTRUCTURA DE LA NEURONA

CLASES DE NEURONAS SEGÚN SU FUNCIÓN		
AFERENTES	**EFECTORAS**	**INTEGRADORAS**
Llamadas también neuronas sensoriales. Transmiten información del medio ambiente, captada por los receptores sensoriales hacia el SN.	Llamadas también neuronas motoras. Transmiten información del SN a los diferentes órganos, músculos o glándulas, como el corazón, glándulas endocrinas, etc.	Interneuronas o neuronas de asociación, son aquellas que comunican sectores del mismo hemisferio o de ambos. Relacionan funcionalmente al SNC. Millones de neuronas de asociación forman el cuerpo calloso.

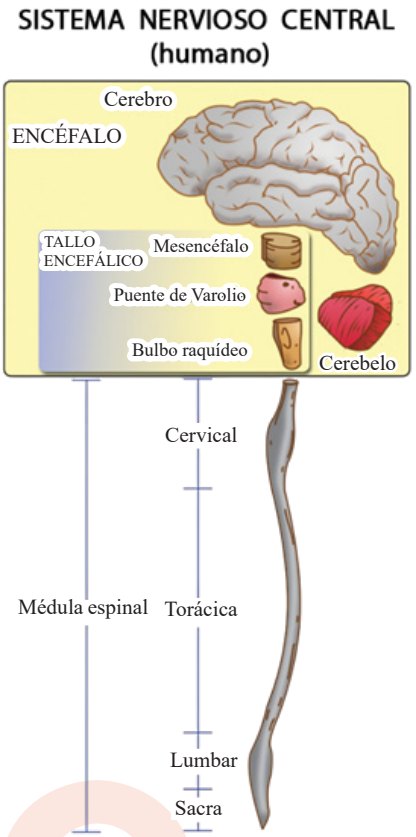
CUADRO N.° 2. CLASES DE NEURONAS

prohibida su venta

El sistema nervioso se subdivide en sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP).

2. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El SNC permite al ser humano realizar distintas funciones, desde las más complejas como pensar, imaginar, planificar, hasta respuestas automatizadas como mantener el ritmo cardíaco y mantener el equilibrio. Está conformado por el encéfalo que se encuentra dentro de la cavidad craneana y la médula espinal que se aloja en el conducto raquídeo dentro de la columna vertebral.



El encéfalo es el componente más importante del sistema nervioso central, lo forman los hemisferios cerebrales (cerebro), el tronco encefálico (tallo cerebral) y el cerebelo. Son parte también del encéfalo los ganglios básales, todas las estructuras diencefálicas (tálamo óptico, hipotálamo, epitalámo y subtálamo), y los sistemas que se forman con algunas de sus diferentes estructuras como el sistema límbico.

2.1. Cerebro

a) Peso y extensión

- Es la parte más voluminosa del encéfalo, pesa aproximadamente 1350 gramos en personas adultas.
- Tiene una textura replegada en forma de giros o circunvoluciones, que solo muestran un tercio; su extensión total: 2200 cm^2.
- La parte externa del cerebro se denomina corteza cerebral.

b) Estructura

Hemisferios: El cerebro está formado por dos hemisferios cerebrales: derecho e izquierdo, divididos por la cisura longitudinal y conectados por el cuerpo calloso, que es una estructura conformada por un gran número de axones de neuronas que conectan ambos hemisferios. Cada hemisferio presenta características funcionales diferentes. (Fig. N.º 3a).

Hemisferio cerebral derecho

- Procesa información perceptiva en paralelo (varias imágenes a la vez).
- Interpreta imágenes, gestos, mímica, además de la prosodia y pragmática del lenguaje. Gracias a este hemisferio, entendemos el sentido de las metáforas, soñamos, creamos nuevas combinaciones de ideas.
- Especializado en la percepción global, no analiza la información: Pensamiento sintético.
- Permite la percepción tridimensional, el desarrollo de tareas espaciales, imagen corporal, reconocimiento de rostros, figuras, posición en el espacio, discriminación de colores, actividades artísticas, comprensión musical, imaginación y creatividad. Es el hemisferio relacionado con el arte en todas sus manifestaciones.
- Se relaciona con la expresión emocional.
- Controla el movimiento del hemicuerpo izquierdo.

Hemisferio cerebral izquierdo

- Procesa la información analítica y secuencialmente, paso a paso, de forma lógica y lineal.
- Procesa el lenguaje verbal: interpreta signos lingüísticos, en sus componentes semánticos y sintácticos, nombra las cosas, controla el lenguaje hablado y escrito, es responsable del razonamiento y solución de problemas lógicos, habilidad numérica, cálculo y análisis matemático.
- Control de emociones.
- Recuerdo de nombres, hechos y días.
- Control del hemicuerpo derecho y de las secuencias motoras complejas.

prohibida su venta

ESPECIALIZACIÓN DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

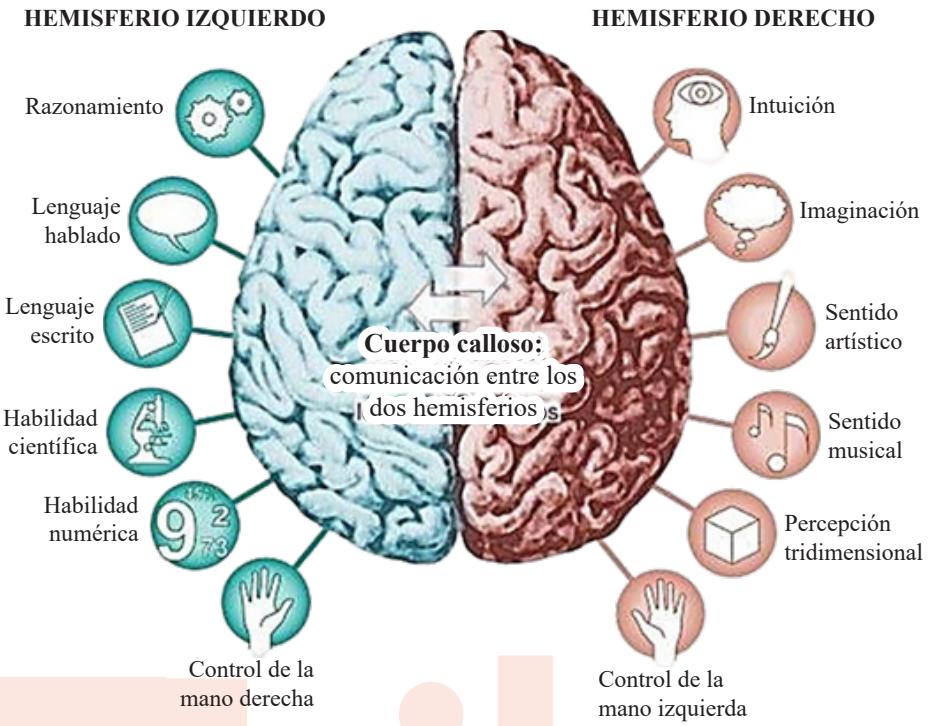
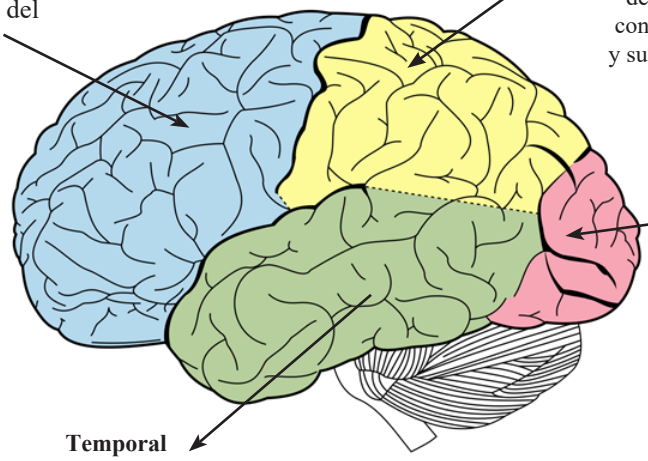


FIG. N.° 3a. HEMISFERIOS CEREBRALES Y SUS FUNCIONES

c) Lóbulos: Cada hemisferio cerebral está dividido por las cisuras en cuatro regiones o lóbulos: frontal, temporal, parietal y occipital. Reciben sus nombres por los huesos del cráneo. (Fig. N.° 3b).

Frontal
Se relaciona con el control de impulsos, el juicio, la función de la capacidad de moverse, de razonar, resolución de problemas, parte del lenguaje y emociones.

Parietal
Su función se relaciona con la interpretación de la posición del cuerpo de acuerdo con otros objetos, procesamiento de la información sensorial de vanas partes del cuerpo, conocimiento de los números y sus relaciones, manipulación de los objetos.



Occipital
Su función se relaciona con la elaboración del pensamiento y la emoción, interpretación de imágenes, reconocimiento del sonido, visión, reconocimiento visual, discriminación del movimiento y colores.

Temporal
Su función se relaciona con la memoria a corto plazo, audición, lenguaje, procesamiento de la información auditiva, contribuye al equilibro, regula emociones y motivaciones.

FIG. N.° 3b. LÓBULOS CEREBRALES Y SUS FUNCIONES

prohibida su venta

Lóbulo frontal (Fig. N.º 3b):

- Posee una zona motora primaria, que es el área integradora responsable del movimiento voluntario, coordinación y control motor.
- También tiene un área prefrontal responsable de la actividad cognoscitiva superior: atender, memorizar, pensar, razonar, planear, decidir, fijarse metas, establecer propósitos, solucionar problemas, autoconocerse, controlar reacciones emocionales: función "ética-moral".
- Contiene al **área de Broca** encargada de la articulación del lenguaje.
- Contiene al **área de Exner**, encargada de la coordinación óculo-motriz para la escritura. Una lesión puede imposibilitar que la persona pueda llegar a escribir correctamente.
- La lesión del lóbulo frontal puede producir trastornos motores (parálisis), de memoria, de personalidad y comportamiento.

Lóbulo parietal (Fig. N.º 3b):

- Tiene un área somatosensorial, responsable del procesamiento de información sensorial, donde se distingue el homúnculo de Penfield, que es una representación del cuerpo, donde las áreas que tienen mayores receptores sensitivos son las manos. (Fig. N.° 3c).
- Permite el procesamiento de la sensibilidad corporal: tacto, presión, temperatura y dolor.
- Encargado de procesar el esquema e imagen corporal y calcular las relaciones espaciales de los objetos, entender las nociones cerca, lejos, arriba, abajo y percepción tridimensional.
- También se encuentra el **área de Déjerine**, responsable de la comprensión del lenguaje escrito, su lesión imposibilita lo antes mencionado.
- Su lesión provoca dificultad para localizar sensaciones.

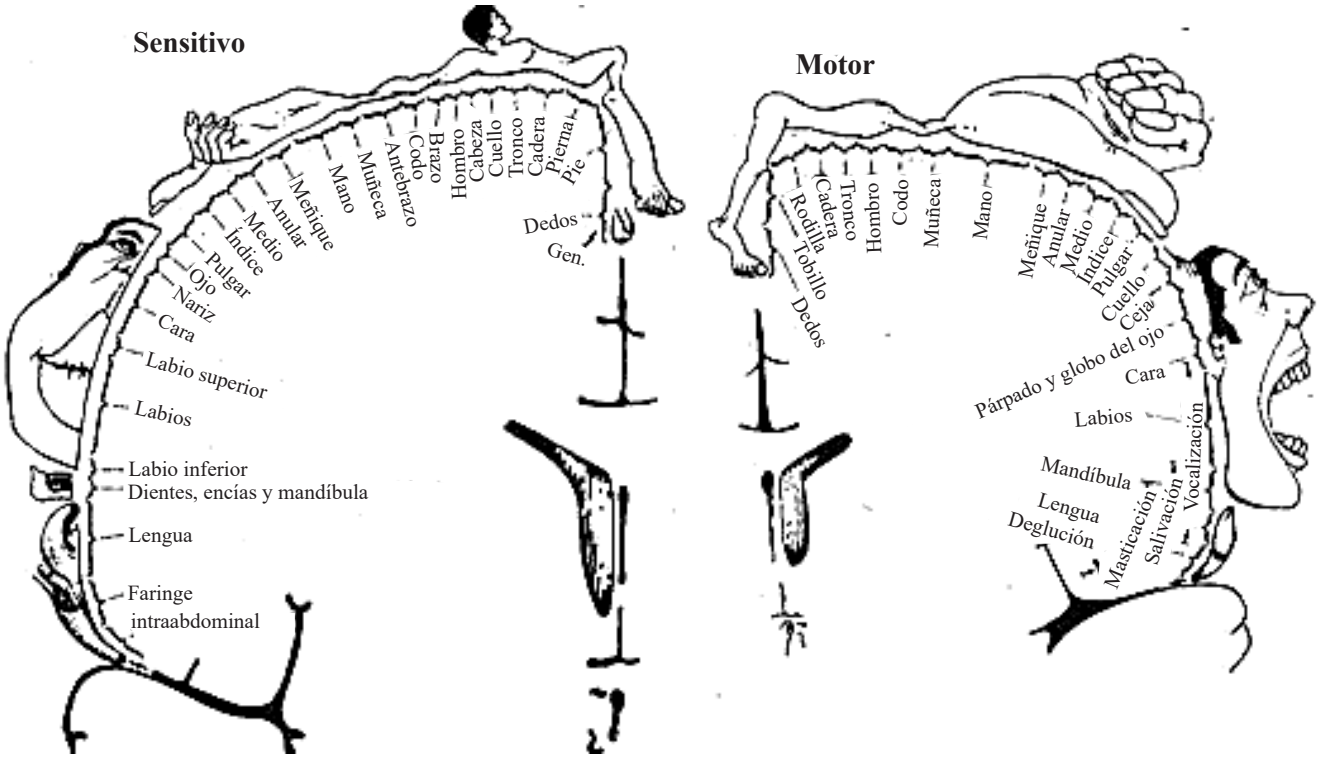


Fig. N.° 3c. CORTEZA MOTORA Y SOMATOSENSORIAL (HOMÚNCULO DE PENFIELD MOTOR Y SENSITIVO)

Lóbulo occipital (Fig. N.º 3b).

- Área visual
- Responsable del procesamiento de la información visual de forma, color, distancia, profundidad, luminosidad.
- Su lesión produce ceguera central.

Lóbulo temporal (Fig. N.º 3b).

- Área auditiva
- Encargado del procesamiento de estímulos sonoros.
- Sus funciones están relacionadas con la memoria, por su cercanía con el hipocampo.
- Contiene al **área de Wernicke** encargada de la comprensión del lenguaje hablado, su lesión imposibilita a la persona la comprensión de lo que escucha.
- Su lesión es la causa de sordera central.

2.2. Cerebelo

- Situado debajo de lóbulo occipital, en la parte posterior del cráneo, detrás del tronco encefálico.
- Regula el movimiento voluntario controlando el tono muscular (intensidad de contracción muscular) para mantener la postura corporal.
- Coordina (junto con la corteza frontal), la ejecución de movimientos con facilidad y precisión, haciéndolos cada vez más perfectos.
- Brinda mayor equilibrio por medio de sus conexiones con el sistema vestibular (encargado de la sensación de equilibrio).
- Daño en el cerebelo: movimiento descoordinado, espasmódico, dificultad para aprender secuencias de movimientos.

prohibida su venta

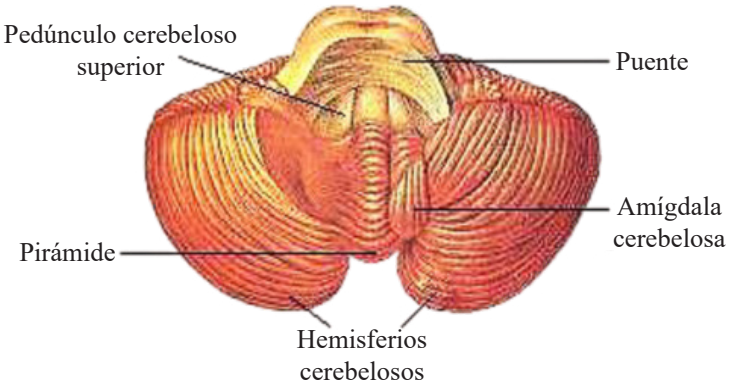


FIG. N.º 4. CEREBELO

2.3. Tronco encefálico

Ubicación:	• Situado debajo del cerebro, y se prolonga hasta la médula espinal.
Estructuras:	a. Mesencéfalo b. Protuberancia anular o puente de varolio c. bulbo raquídeo o médula oblonga
Funciones:	• En conjunto, realizan la ejecución de procesos automatizados vitales como respiración, ritmo cardiaco, actividad gastrointestinal, etc. • Control de movimientos oculares, también coordinan los reflejos visuales y auditivos, incluyendo el reflejo de orientación, que es una respuesta ante estímulos novedosos, conocido también como atención involuntaria o alerta (Luria, 1974). • Es el punto de partida de la **formación reticular (FR)** que es una red de neuronas cuyos límites son difusos, es responsable del tono cortical y de los ciclos de sueño y vigilia, mantiene alerta al encéfalo incluso durante el sueño. ♦ Posee dos subsistemas de activación: **Sistema activador reticular ascendente (SARA):** Son vías aferentes que parten desde el tronco encefálico hacia el córtex, tiene la función de aumentar el tono cortical y despertar al individuo, la disminución de tono cortical produce somnolencia y estupor. **Sistema reticular descendente (SRD):** Son vías eferentes que parten desde el córtex frontal hacia el tronco encefálico y la médula tiene la función de subir o bajar voluntariamente el tono de los sistemas sensoriales o motores del neocórtex, implicado en la atención sostenida, selectiva y los estados provocados de relajación. ♦ Lesión en la FR: estado de coma.

CUADRO N.° 3. TRONCO ENCEFÁLICO

2.4. Médula espinal

La médula espinal es un cordón de fibras nerviosas que discurre por el agujero de las vértebras, desde la primera vértebra cervical (en la base del cráneo) hasta el margen superior de la segunda vértebra lumbar y, por tanto, es más corta que la columna vertebral (aproximadamente 45 cm). Es una gran vía refleja que transmite información del SNP al encéfalo o viceversa. Un organismo en el que la médula espinal haya sido desconectada del encéfalo no sentiría los estímulos dolorosos y no realizaría movimientos conscientes; pero sus sistemas biológicos están activos a nivel simpáticos y parasimpáticos, por eso el sujeto puede comer, desechar excretas, etc. La parálisis del cuerpo depende de la ubicación del daño en la médula espinal: a la altura de cuello produciría una tetraplejia o cuadriplejia y a la altura de la médula dorsal inferior, o más abajo, produciría una paraplejia.

Para ilustrar el funcionamiento de la médula espinal podemos observar las vías neurales que gobiernan nuestros reflejos (Fig. N.° 5).

prohibida su venta

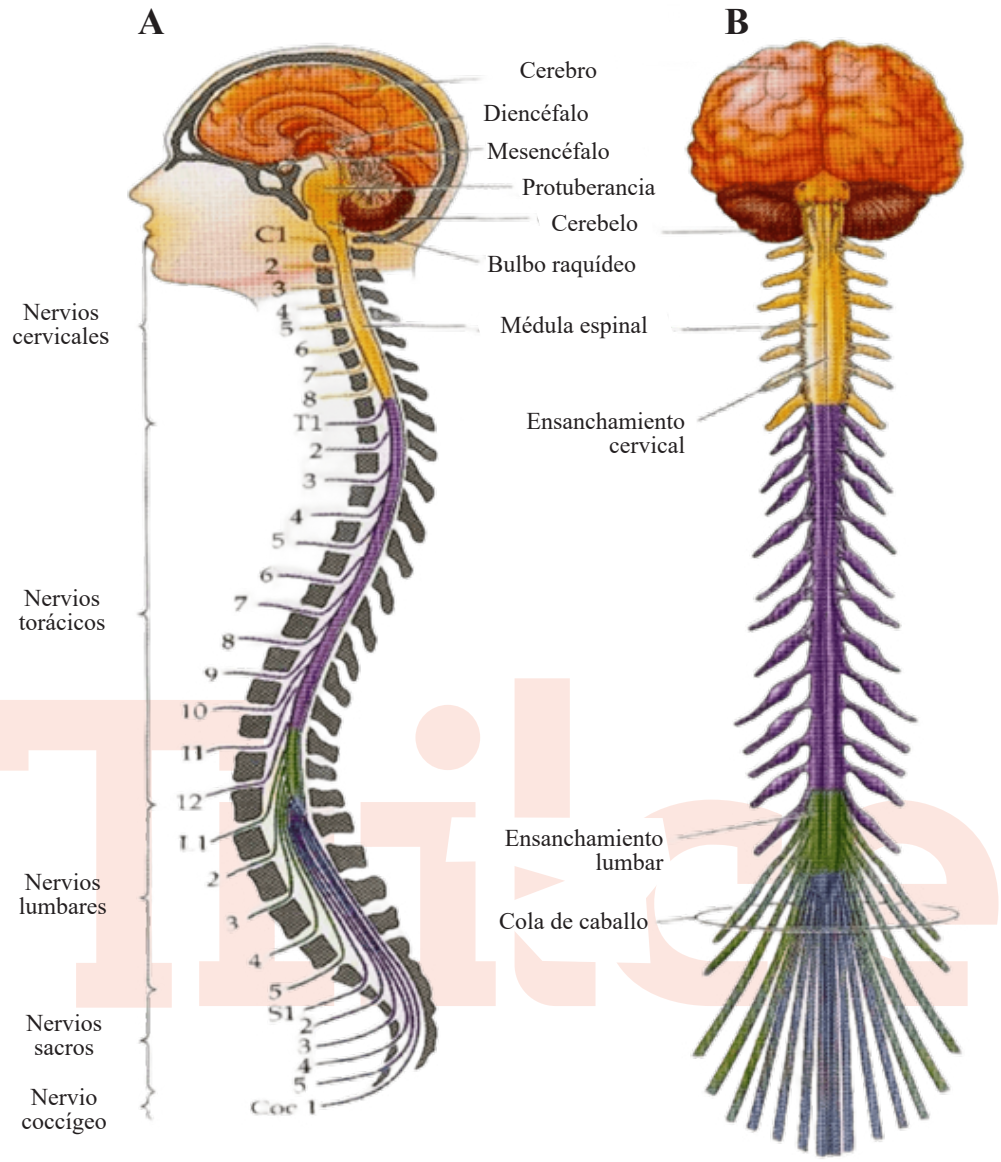


FIG. N.º 5. MÉDULA ESPINAL

Los mensajes entran y salen de la médula espinal por medio de 31 pares de nervios espinales mixtos (contienen neuronas motoras y sensoriales); cada par inerva un segmento diferente y específico del cuerpo.

3. SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO (SNP)

El sistema nervioso periférico está formado por un conjunto de nervios que salen o entran del encéfalo o médula espinal. Se divide en sistema nervioso somático o voluntario (SNS) y sistema nervioso autónomo o involuntario (SNA).

prohibida su venta

Sistema nervioso somático o voluntario (SNS)	• Controla los movimientos voluntarios de los músculos de la cara y esqueléticos. • Está compuesto por 12 pares de nervios craneales y 31 pares de nervios espinales con sus respectivas ramificaciones.
Sistema nervioso autónomo vegetativo o visceral (SNA)	• Transmite mensajes entre el SNC y los músculos involuntarios (lisos). • Actúa de manera independiente (involuntaria), controlando la acción automática de los órganos y las glándulas internas e interviniendo en la emisión de respuestas vegetativas en condiciones de reacción emocional. • Está conformado por dos ramas (Fig. N.° 6): ♦ Simpática: Es generalmente excitador, activa al organismo para utilizar su energía, como en el caso de una situación de lucha o huida. ♦ Parasimpática: Es generalmente relajante, reconstituye la energía y propicia el estado de reposo. ♦ Las fibras simpáticas y parasimpáticas funcionan antagónicamente y están bajo control del hipotálamo. ♦ Ambas ramas realizan las funciones autonómicas vegetativas del cuerpo, a nivel neuro-endocrino-inmunológico.

CUADRO N.° 4. SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

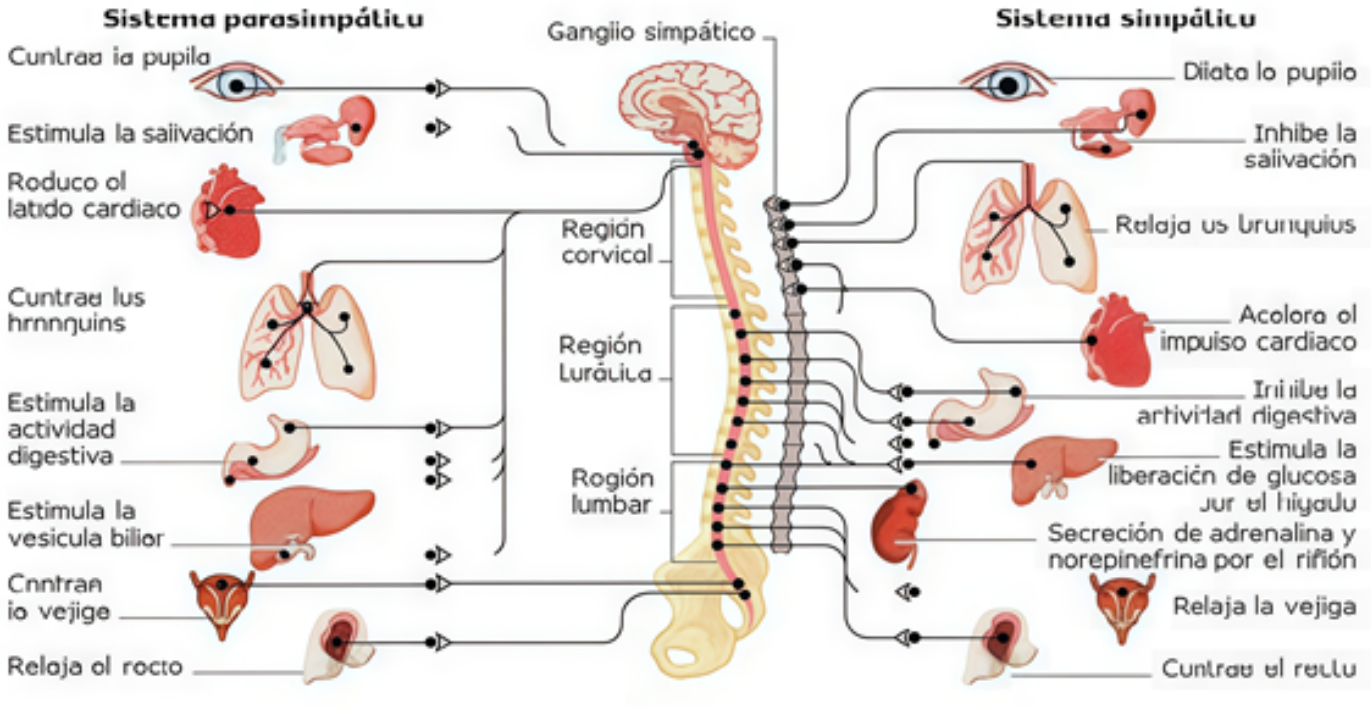


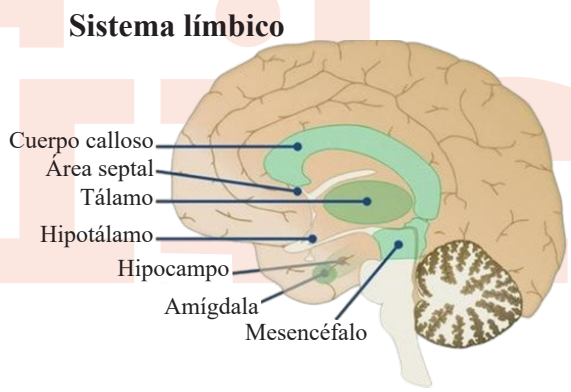
FIG. N.° 6. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO O VEGETATIVO

prohibida su venta

4. SISTEMA LÍMBICO (SL)

Ubicación:	• Formado por un conjunto de estructuras y núcleos (como el hipotálamo, hipocampo, cuerpo calloso, la amígdala, etc.), ubicadas por encima y alrededor del tálamo y justo debajo de la corteza (Fig. N.º 7).
Funciones:	• Está relacionado con las conductas motivadas, las emociones, el aprendizaje y los procesos de la memoria. • Se encuentra también en constante interacción con la **corteza cerebral**, controlando funciones como apetito, sueño, temperatura, motivación sexual, agresión, miedo, docilidad, etc. • Se comunica con áreas del lóbulo frontal, siendo esta conexión la base biológica que posibilita aprender estrategias de autorregulación y control emocional.
Partes:	• **Hipocampo:** Participa en la formación de la memoria de corto plazo, de largo plazo y espacial.
	• **Amígdala:** Ayuda a formar los recuerdos de emociones y es responsable de la experiencia emocional.
	• **Hipotálamo:** Es un núcleo pequeño. (Fig. N.° 7). ♦ Controla de forma autonómica todas las funciones del sistema nervioso autónomo vegetativo (simpático y parasimpático) y del sistema endocrino. ♦ Está compuesto de varios núcleos que regulan procesos fisiológicos automáticos como el equilibrio interno del cuerpo (homeostasis) y ritmos circadianos. ♦ Regula las motivaciones básicas (hambre, sed, regulación de la temperatura, conducta sexual) y la excitación emocional.
	• **Tálamo:** Es el núcleo más grande del encéfalo. ♦ Es también la primera estación de relevo o integración sensorial, toda la información de los sentidos llega al tálamo (menos el olfato que va hacia el bulbo olfatorio) y luego son distribuidas hacia las diferentes partes de la corteza donde son procesadas. (Fig. N.° 7).

CUADRO N.° 5. SISTEMA LÍMBICO



5. Plasticidad cerebral.

El término plasticidad cerebral expresa la capacidad adaptativa del sistema nervioso para minimizar los efectos de las lesiones a través de modificar su propia organización estructural y funcional. El cerebro es un órgano de una plasticidad fascinante que es capaz de dedicar áreas no usadas por la falta de un sentido a procesar la información de otros. Por ejemplo, en el caso de que exista una deficiencia, como la sordera, los axones que habían llegado del nervio visual no encuentran la competencia normal del nervio auditivo y sus conexiones se hacen fuertes. Es decir, la corteza cerebral auditiva comienza a ocuparse de los fenómenos visuales. Sin embargo, eso ocurre en los primeros años de edad. En las personas adultas ese recableado masivo deja de producirse. **El cerebro** en los primeros años de vida se encuentra en un proceso madurativo en el que continuamente se establecen nuevas conexiones neuronales y tiene lugar el crecimiento creciente de sus estructuras. Existen muchas sinapsis o conexiones neuronales que son poco o nada funcionales. Esto quiere decir que dichas conexiones no consiguen ser eficaces para una función, están "medio dormidas" y no se activan totalmente hasta que no se integran en una red cerebral que da respuesta a una conducta o función.

prohibida su venta

(Geografía)

Tema: Cartografía

1. MARCO CONCEPTUAL DE LA CARTOGRAFÍA

LA CARTOGRAFÍA

es un

conjunto de estudios y de operaciones científicas, artísticas y técnicas que, a partir de los resultados de observaciones directas o de la explotación de una documentación, intervienen en la elaboración, el análisis y la utilización

de
- Mapas
- Cartas
- Planos

empleando

Principios Cartográficos (K. Salitchev)

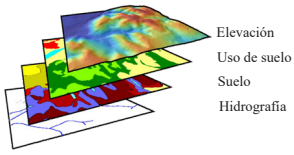
como

Base matemática: Se refiere a la selección de la proyección cartográfica que sea más conveniente para elaborar un documento cartográfico, está relacionado con la geometría, las coordenadas geográficas y la escala.

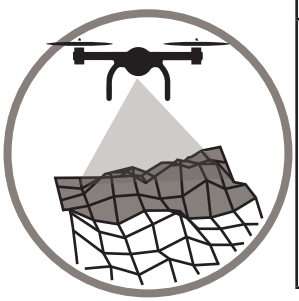
Representación cartográfica: Sustituye la imagen real de la superficie terrestre por una representación geométrica en el mapa a través de símbolos convencionales.

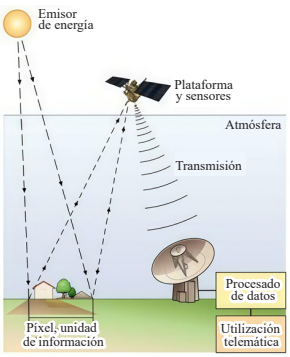
Generalización cartográfica: La selección de lo principal y esencial del tema según la escala del mapa.

La cartografía ha experimentado una serie de importantes innovaciones técnicas, especialmente en lo concerniente al levantamiento, captura y tratamiento de datos; ha mejorado la representación gráfica y el análisis sobre la información espacial.



Sistema de información geográfica (SIG)	Es una integración organizada de *hardware*, *software* y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión territorial. La razón fundamental para utilizar un SIG es la gestión de información espacial. El sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independiente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla.
Percepción remota (Teledetección)	Técnica que permite adquirir imágenes de la superficie terrestre desde sensores instalados en plataformas espaciales (asumiendo que entre la Tierra y el sensor existe una interacción energética ya sea por reflexión de la energía solar o haz energético artificial).
Fotografías aéreas	Es la representación fiel del terreno en el momento de la exposición, contiene información útil para las diversas áreas relacionadas con las ciencias de la Tierra. Además, es un elemento básico para generar modelos y productos para el conocimiento del territorio. Constituye uno de los insumos fundamentales para iniciar el proceso de elaboración de cartografía topográfica, catastral, de riesgos, de ordenamiento territorial y de otros temas relacionados con la disposición de información básica para el análisis del entorno geográfico.





prohibida su venta

2. PRINCIPALES REPRESENTACIONES CARTOGRÁFICAS

2.1. EL MAPA

El mapa es una representación reducida, generalizada y matemáticamente determinada, de la superficie terrestre, sobre un plano, en el cual se interpreta la distribución, el estado y los vínculos de los distintos fenómenos naturales y socioeconómicos, seleccionados y caracterizados de acuerdo con la asignación concreta del mapa.

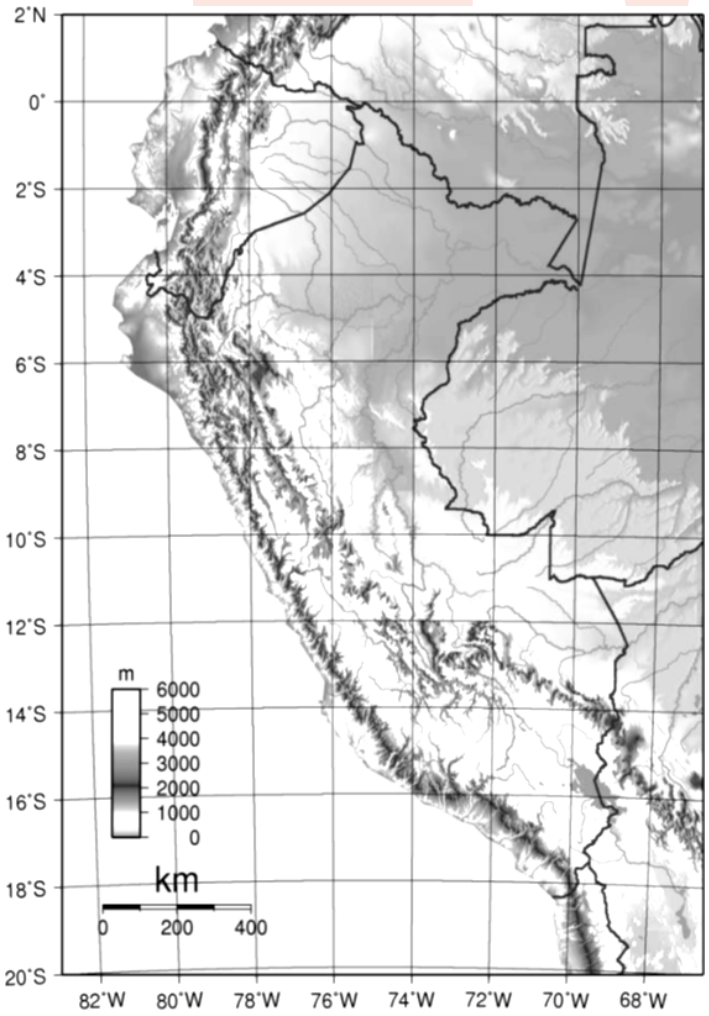
Entre la clasificación de mapas, existen dos que son los más conocidos:

- **Mapas topográficos**: Es una representación, parcial, de la superficie terrestre a una escala definida. También se le denominan mapas base, los cuales contienen aspectos físicos como hipsografía, red hídrica, red vial y aspectos humanos como centros poblados.

- **Mapas temáticos** o de propósito particular: Es aquel cuyo objetivo es localizar características o fenómenos particulares. El contenido puede abarcar diversos aspectos: desde información histórica, política o económica, hasta fenómenos naturales como el clima, la vegetación o la geología.

La variedad de mapas temáticos contribuye con el mejor conocimiento del espacio geográfico. Algunos ejemplos son los siguientes:

- **Mapa político:** Representa la organización política y administrativa del país.
- **Mapa de uso actual del suelo:** Representa los diversos tipos de ocupación que existen sobre el territorio.
- **Mapa de suelos** (edáfico): Representa la distribución de los diversos tipos de suelos.
- **Mapa metalogénico** (minerales).
- **Mapa poblacional** (demográfico): Representa la distribución de la población, áreas urbanas y rurales, entre otros.
- **Mapa de pobreza** (económico): Proporciona una descripción detallada de la distribución espacial de la pobreza y la desigualdad dentro de un país.
- **Mapa hidrográfico**: Representa la distribución de las aguas continentales y sus respectivas redes de drenaje.
- **Mapa crenológico**: Representa la distribución de fuentes termomedicinales.
- **Mapa climático:** Representa la distribución de las condiciones climáticas características por su extensión y relieve topográfico.



MAPA TOPOGRÁFICO

MAPA POLÍTICO

prohibida su venta

LOS ELEMENTOS DE UN MAPA

Las representaciones cartográficas comprenden una serie de elementos que sirven para su elaboración como también para su interpretación. Entre los principales elementos de un mapa están la proyección, los símbolos cartográficos y la escala.

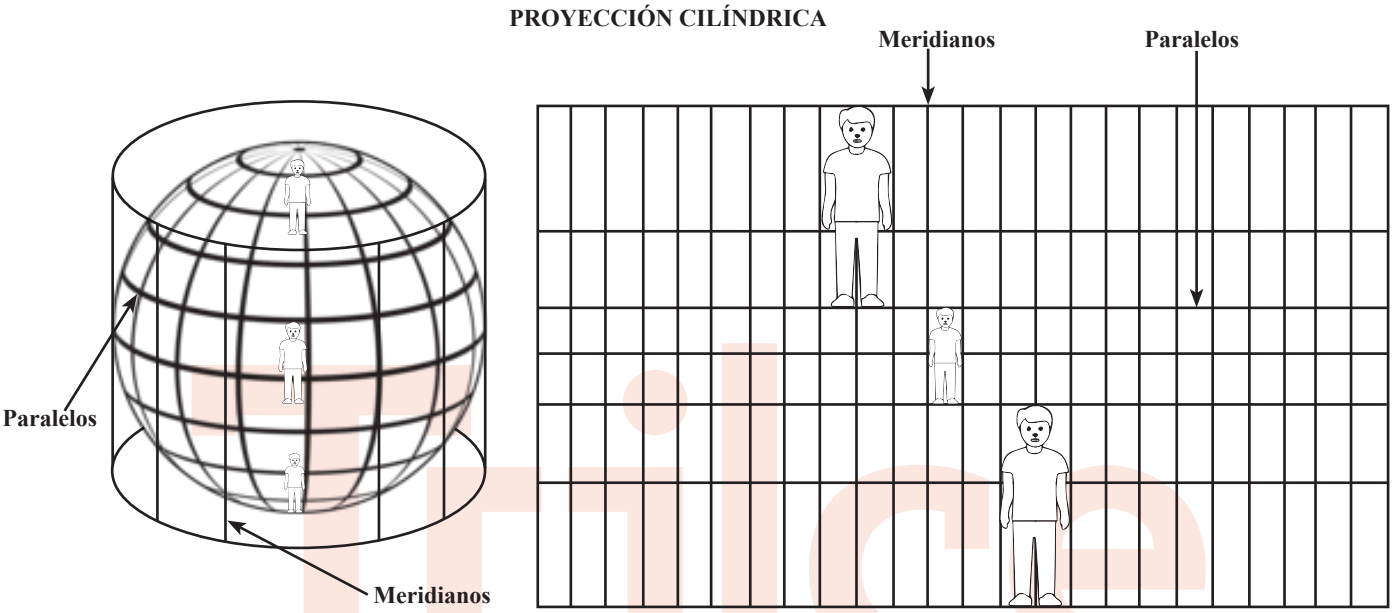
2.1.1. PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

Una proyección cartográfica es un sistema que representa la superficie curva de la Tierra sobre un plano o un sistema plano de meridianos y paralelos sobre el cual puede dibujarse un mapa. En vista que una superficie esférica no puede reproducirse en un plano sin sufrir deformaciones, no es posible una reproducción totalmente exacta.

Las proyecciones según su origen pueden ser:

a) **Proyección cilíndrica:** Cuando la superficie de proyección es una superficie convexa en la que el cilindro toca a la esfera terrestre. Se denomina proyección normal de Mercator cuando el cilindro es tangente a la línea ecuatorial.

PROYECCIÓN CILÍNDRICA



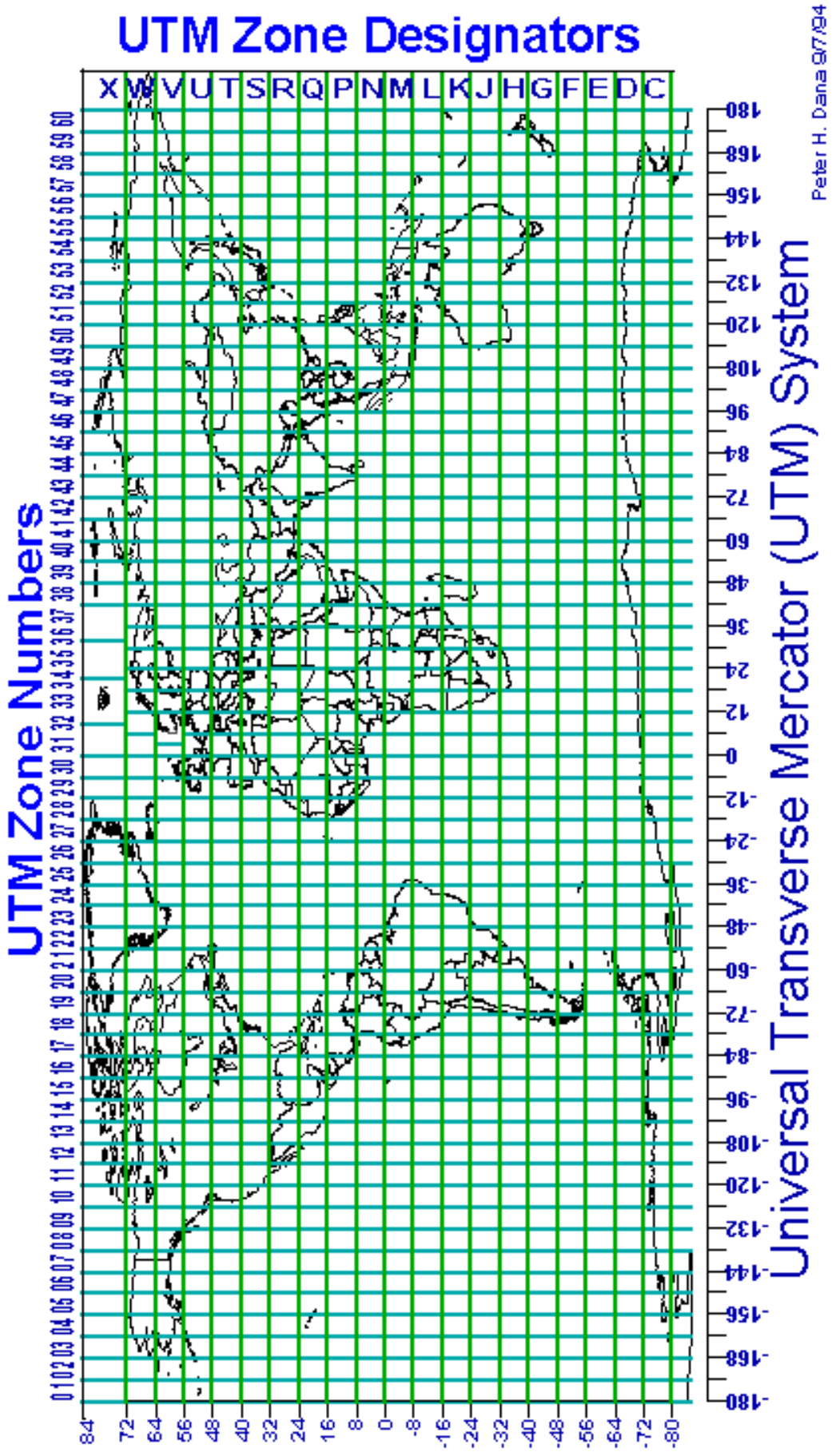
En este caso las características del mapa son las siguientes:

- Los meridianos quedan como líneas paralelas separadas por distancias iguales.
- Los paralelos son líneas rectas paralelas entre sí dispuestas horizontalmente, pero aumentando el distanciamiento a medida que nos alejamos del ecuador.
- No es posible representar en el mapa las latitudes por encima de los 80º.
- Existe mayor deformación en las regiones cercanas a los polos.

Se denomina proyección universal transversal de Mercator (UTM) cuando el cilindro es tangente al globo a lo largo de un par de meridianos opuestos. En este caso el mundo se divide en 60 husos de 6° de amplitud cada uno. El territorio peruano está comprendido entre los husos 17, 18 y 19, cuyos meridianos centrales son 81°, 75° y 69°.

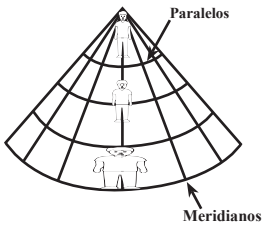
La proyección UTM se viene utilizando en el Perú desde 1958, para el levantamiento de la Carta Nacional a escala 1:100 000, en reemplazo de la proyección cilíndrica.

prohibida su venta



prohibida su venta

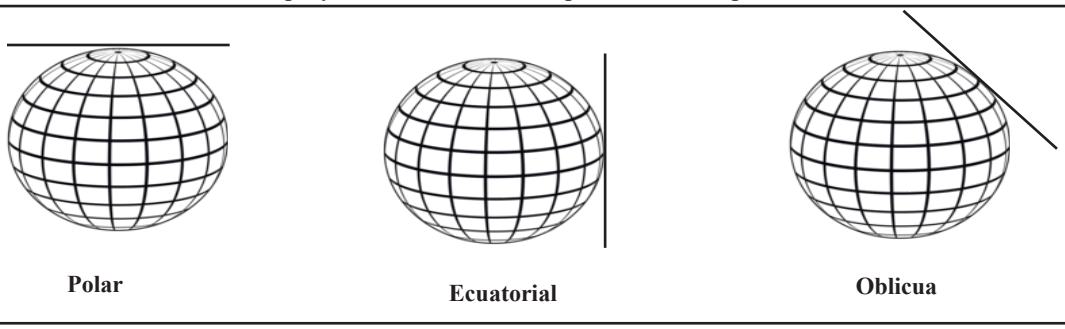
b) Proyección cónica: Esta proyección considera un cono con vértice en un punto de la prolongación del eje de la Tierra. Sobre ese cono se proyectan los contornos de la superficie a representar. Se recomienda sobre todo para representar zonas de latitudes geográficas medias.



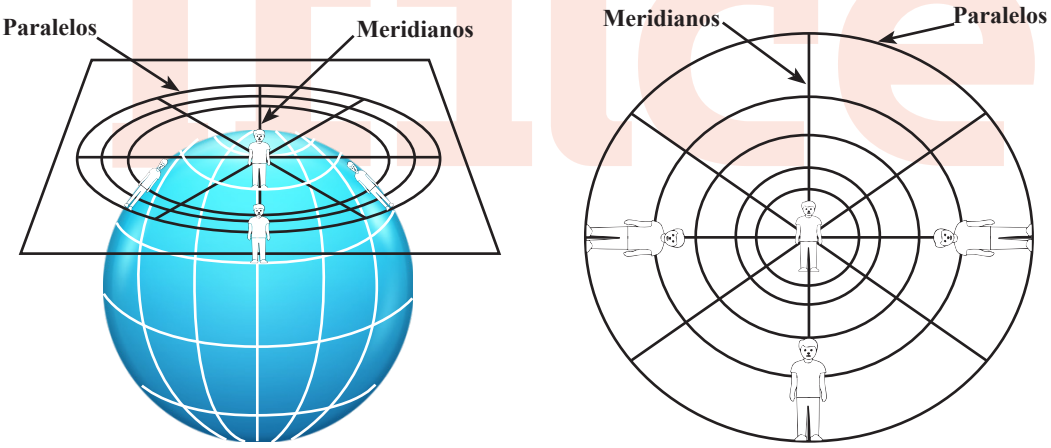
Las características de la proyección cónica son las siguientes:
- Los meridianos se presentan como rectas que se dirigen hacia los polos.
- Los paralelos se distribuyen en forma equidistante.
- Representa con mayor precisión las latitudes medias que van de 30º a 60º.
- Una proyección cónica completa es un sector circular, nunca un círculo completo.

c) Proyección acimutal: Cuando la superficie de proyección es un plano tangente a la Tierra.

Las proyecciones acimutales aparecen en tres posiciones:



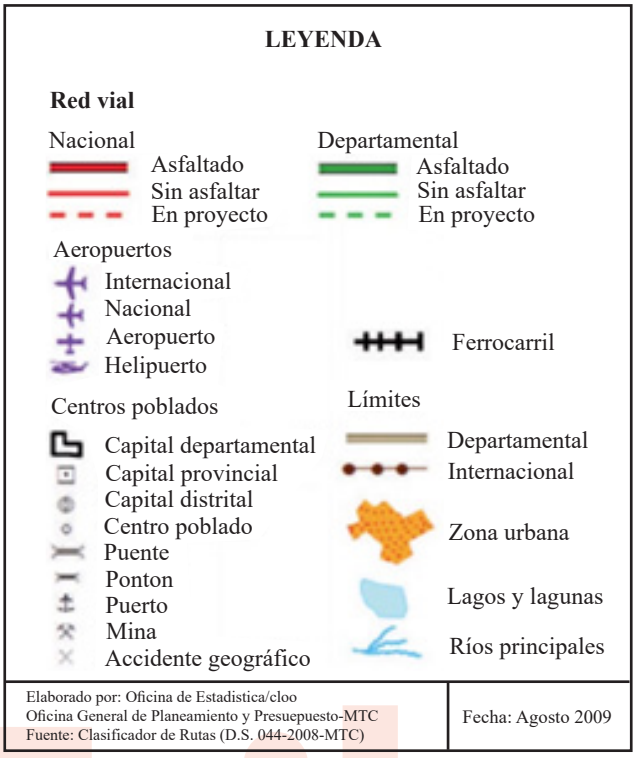
Las características de la proyección acimutal en posición polar son las siguientes:
- El centro de la proyección corresponde a los polos.
- Los paralelos son círculos concéntricos.
- Los meridianos son rectas que divergen a partir de los polos.
- A mayor latitud existe menor deformación.



2.1.2. SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS

Son signos sintetizadores de información que, en poco espacio, le permite al receptor decodificar, interpretar y comprender su significado. Constituyen una forma de representar o establecer una relación de significación entre un significante y un significado.
Es lenguaje visual. Los símbolos convencionales se encuentran inmersos en la leyenda.

prohibida su venta



2.1.3. LA ESCALA CARTOGRÁFICA

La relación existente entre las distancias medidas en un plano o mapa y las correspondientes en la realidad se denomina escala. Puede presentarse de las siguientes formas: numérica y gráfica o lineal.

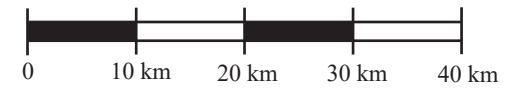
TIPOS DE ESCALA

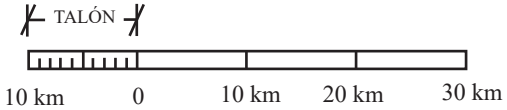
NUMÉRICA

- Conocida como razón de escala
- Se expresa mediante una razón aritmética por medio de una fracción.
  La escala 1:10 000
- La escala 1:10000 significa que una unidad sobre el mapa es equivalente a 10000 unidades sobre el terreno.
- Las principales escalas utilizadas en la cartografía peruana son:
  La Carta Nacional del Perú: 1/ 100 000
  El Mapa Oficial del Perú: 1/ 1 000 000

GRÁFICA O LINEAL

- Es el método más común y más útil de representar una escala sobre un mapa.
- Consiste en uno o más segmentos subdivididos en unidades de la distancia del terreno, o en otra cualquiera que la escala deba mostrar.





ESCALA NORMAL

prohibida su venta

Cálculo de la escala:
Para calcular la escala se tiene en cuenta tres valores: la longitud del terreno, la longitud en el mapa y la escala empleada para elaborar el mapa.

Todo esto se puede resumir en la siguiente fórmula: $\frac{1}{X} = \frac{DM}{DT}$

Donde:

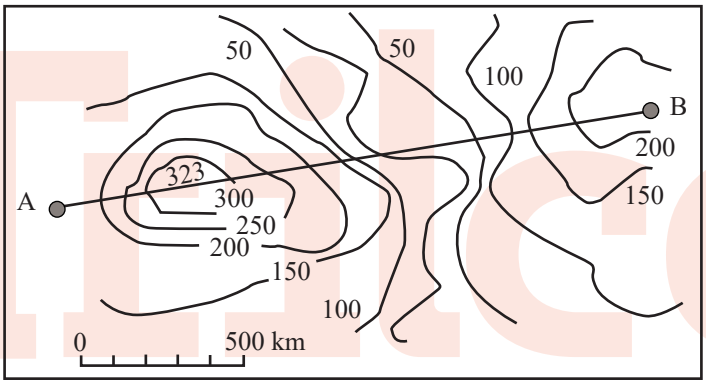
$\frac{1}{X}$ es la escala, **DM** es la distancia en el mapa y **DT** es la distancia en el terreno

2.2. CARTAS TOPOGRÁFICAS: LA CARTA NACIONAL

Una carta topográfica muestra, fundamentalmente, la planimetría y altimetría de la zona que representa, completando estos datos con la toponimia, cuadrícula e información marginal.

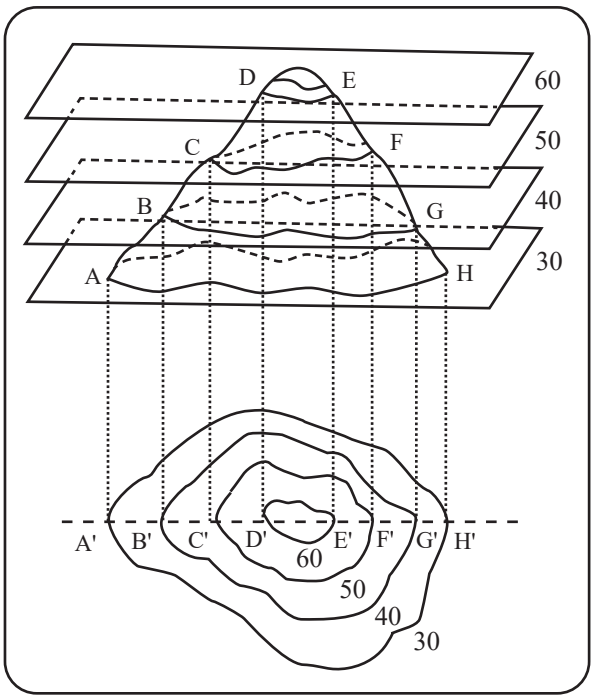
Para el caso del Perú, está compuesto por 500 cartas nacionales a escala 1:100 000, que cubren el territorio nacional y son la cartografía oficial del país. En algunos sectores del país se han realizado cartas nacionales a escala 1:25 000 (especialmente en zonas donde ocurrieron desastres o zonas de emergencia).

PARA REPRESENTAR LA ALTITUD	**Las curvas de nivel** unen puntos del terreno con igual altitud y son equidistantes. Su aplicación permite tener una idea real del terreno. Cuando representan superficie continental se les llama líneas hipsométricas. Cuando representan el relieve submarino se denominan curvas batimétricas.

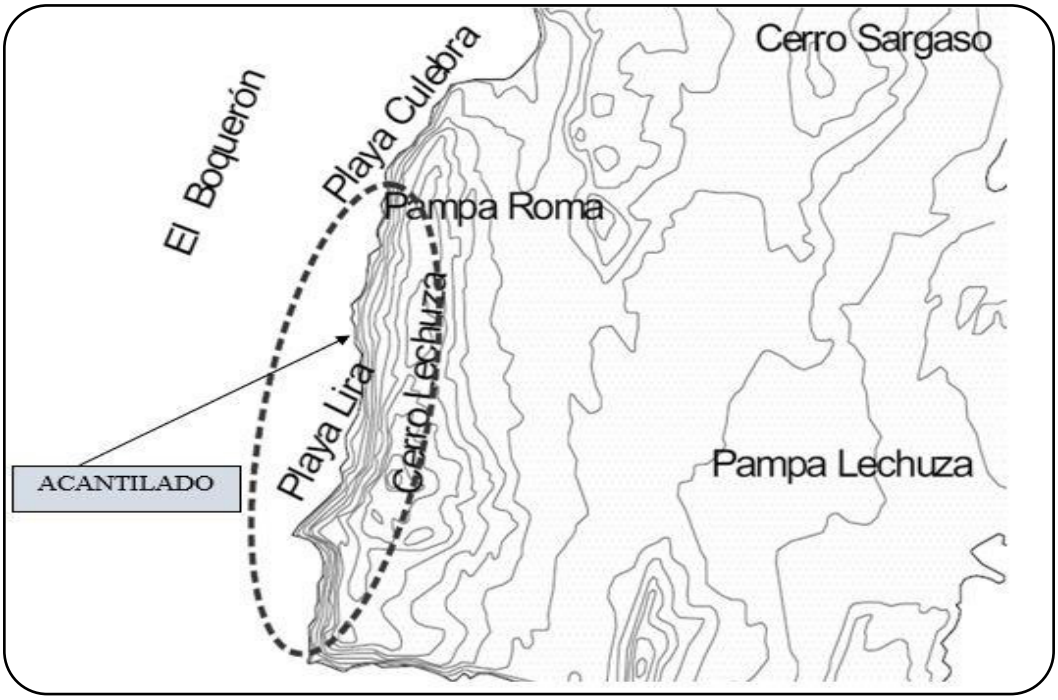


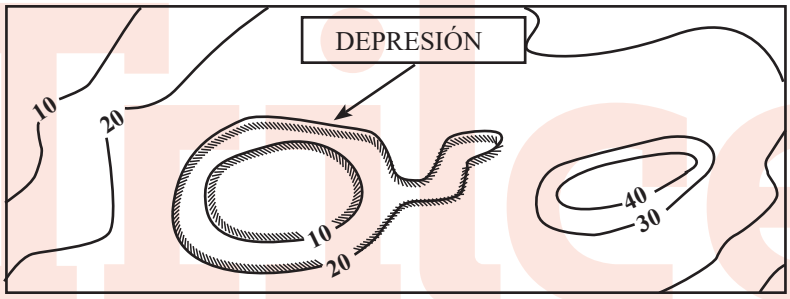
Las curvas de nivel cumplen una serie de propiedades:

- Dos curvas de nivel nunca pueden cortarse entre sí o coincidir, salvo en el caso de acantilados rocosos.
- Salvo en las depresiones, las curvas de nivel más cerradas tienen mayor cota que las contiguas.
- Las cotas son puntos con determinada altitud ubicados de manera dispersa en la hoja de la Carta Nacional.
- La superficie comprendida entre dos curvas de nivel consecutivas se denomina zona, la cual es de suave pendiente si las líneas que la comprenden están muy separadas.
- La equidistancia entre curvas de nivel sucesivas se elige en función de la carta y de la naturaleza del terreno, según las pendientes del mismo.
- Se suele trazar perfiles topográficos, que son líneas que indican el ascenso y descenso del relieve del terreno, a lo largo de una línea determinada que atraviesa la carta, para mostrar la naturaleza del relieve.



prohibida su venta

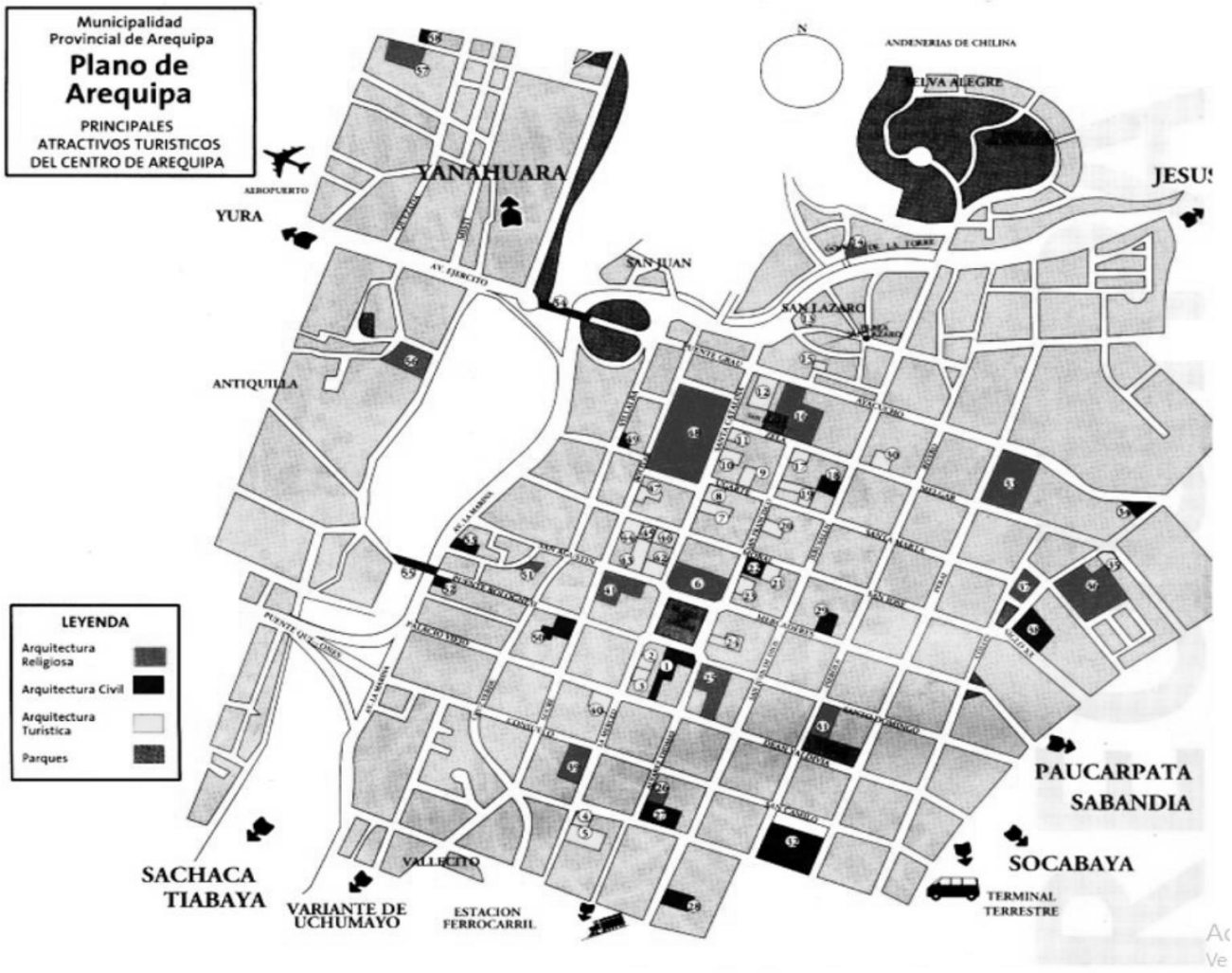




2.3. PLANOS

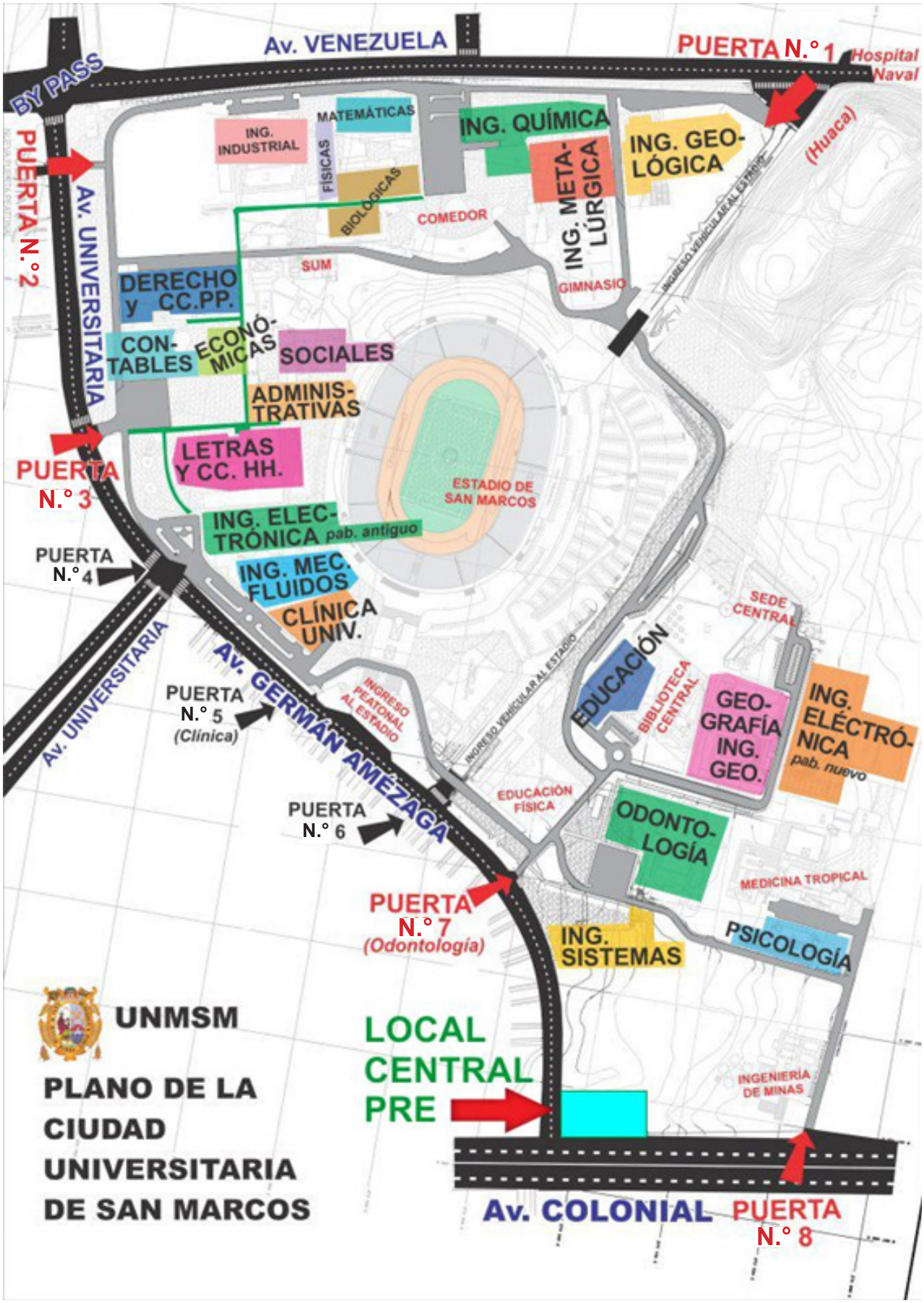
Definición	Tipo de escala	Tipo de información
Son representaciones de áreas pequeñas, en las cuales no se toman en cuenta la esfericidad terrestre, por lo que no necesitan proyección. Los planos topográficos incorporan cotas y curvas de nivel.	Grandes o muy grandes.	Muy detallada (parques, calles, avenidas, etc.) de distritos, barrios, viviendas, etc.

prohibida su venta



Fuente: Oficina Técnica del Centro Historico - Convenio AESI - MPA

prohibida su venta



prohibida su venta

ANEXO
INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA OFICIAL DEL PERÚ

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN):

Organismo competente del Estado que, en su calidad como ente rector de la cartografía nacional, se encarga de la elaboración de la cartografía oficial del país. Participa en la creación, delimitación o redelimitación de circunscripciones territoriales, realiza los trabajos de colocación, mantenimiento, reposición y densificación de hitos de las líneas de frontera terrestre, de acuerdo a las instrucciones y requerimientos del Ministerio de Relaciones Exteriores.

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AEROESPACIAL (CONIDA):

Es la sede de la Agencia Espacial del Perú, organismo que rige las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo espacial en el Perú.

SATELITE PERUSAT-1

Construido en Francia por la empresa Airbus Defence & Space, lanzado desde la base en Kouru, Guayana Francesa, por medio del cohete Vega. Es seguido por las autoridades peruanas desde el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS) de Perú, ubicado en el balneario de Pucusana. Luego de las pruebas y calibración realizada, el 8 de diciembre del 2016 el Ministerio de Defensa anunció que el gobierno de Francia entregó al Perú el control y la operatividad total del Perú SAT-1.

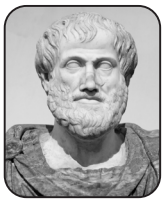
prohibida su venta

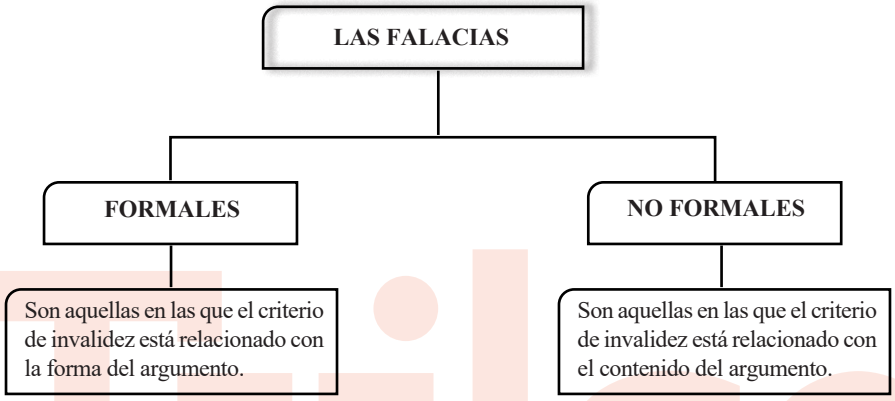
(Filosofía)

Tema: Falacias

1. LAS FALACIAS

ARISTÓTELES:
"Una falacia es un error en el razonamiento. Estos razonamientos o argumentos, aun cuando son incorrectos, resultan persuasivos de manera psicológica".





2. FALACIAS NO FORMALES

I. FALACIAS DE ATINGENCIA. Este tipo de falacia se comete cuando entre premisa y conclusión hay una conexión psicológica persuasiva que provoca la ausencia de la relación de consecuencia lógica. Se da cuando el argumento descansa en premisas que no son pertinentes para su conclusión y, por lo tanto, no pueden establecer de manera apropiada su verdad. Se evitan tomando en cuenta las funciones del lenguaje. Se clasifican en las siguientes:

1. ***Ignoratio elenchi*** **(conclusión inantingente)**
   Se comete cuando un argumento permite establecer una conclusión en particular. Se dirige a probar una conclusión diferente.

   Ejemplo:
   * En el aeropuerto un avión está averiado, por lo tanto, el piloto es incompetente.

2. ***Ad hominem*** **(argumento contra el hombre)**
   "*Ad hominem*" significa contra el hombre. Se llama así a todo mal argumento que intenta descalificar moralmente a un adversario en lugar de refutar sus afirmaciones. Existen dos clases:

   2.1. *Ad hominem* ofensivo

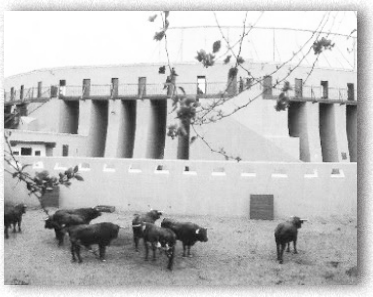
Se comete cuando se intenta desacreditar una información haciendo referencia no a la probable falsedad de esa afirmación, sino a ciertas características de quien la enuncia.
Ejemplo:
* La filosofía de Francis Bacon es indigna de confianza debido a que este fue despojado de su cargo de canciller por deshonestidad.

prohibida su venta

2.2. *Ad hominem* circunstancial

Consiste en sostener que una oración es falsa porque no es coherente con otras oraciones que debería aceptar quien la afirma debido a ciertas circunstancias especiales en que se encuentra.
Ejemplo:

* Un grupo de ecologistas protesta contra la corrida de toros. El dueño de la plazuela de Acho sale y dice: "¿De qué tanto se quejan si ustedes comen carne?".



3. *Ad baculum* (argumento por la fuerza)

Llamado también recurso a la fuerza y apelación al miedo. "*Ad baculum*" significa al bastón y se comete esta falacia cuando se intenta que alguien acepte una información o haga algo apelando para ello a la amenaza del uso de la fuerza. (Principio: la fuerza es el derecho)

Ejemplo:

* Dios respeta tu libertad y no se nos muestra explícitamente para que puedas tener la oportunidad de rechazarlo. Si no lo quieres, él no se te impone. Pero el rechazo de Dios supone para el hombre un verdadero infierno. La decisión es tuya.

4. *Ad verecumdiam* (apelación inapropiada a la autoridad)

Cuando se hace una apelación en personas que no tienen credenciales legítimas de autoridad en la materia en discusión.
Ejemplo:

* Según Marx, la transformación de la sociedad implica costo social, lo que equivale a decir que las muertes son justificadas por las revoluciones que buscan el cambio social.

5. *Ad misericordiam* (argumento por la piedad)

Se comete una falacia de este tipo cuando se sostiene que cierta afirmación es verdadera o falsa basándose exclusivamente en circunstancias penosas y que deberían despertar nuestra misericordia en las que se encuentra quien hace la afirmación o el sujeto acerca del cual se hace la afirmación.
Ejemplo:

* Ya sé que he girado mal, señor policía, pero, por favor, no me multe. Si lo hace, me quitarán el brevete.

prohibida su venta

6. *Ad populum* (argumento por el pueblo)

También conocida como falacia de apelación a la multitud. Se comete esta falacia en dos casos.

a) Cuando se hace un llamado emocional a la opinión pública con la finalidad de obtener la aceptación de una determinada conclusión sin sustento lógico.
b) Se origina cuando se apela a la mayoría de la población.

Ejemplo:

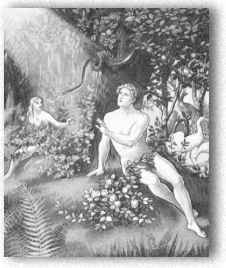
* Por amor al Perú y a lo nuestro, todos los peruanos votemos por Machu Picchu para que sea una de las nuevas siete maravillas.

7. *Ad ignorantiam* (argumento por la ignorancia)

Se comete cuando se argumenta que una proposición es verdadera sobre la base de que no se ha probado su falsedad. También se puede caer en esta falacia cuando uno acepta una conclusión porque su negación no tiene una demostración.

Ejemplo:

* Es verdad que el hombre fue hecho del barro y la mujer de una de sus costillas, ya que no se ha demostrado del todo la evolución darwiniana.



8. Causa falsa (*non causa pro causa*)

Llamada también falacia de la pista falsa. Se comete cuando se toma incorrectamente un hecho como causa de otro basándose en las supersticiones o creencias o prejuicios.

Ejemplo:

* Un espejo se me rompió esta mañana. Por ello, creo que no aprobaré el examen de manejo.

9. Pregunta compleja

Se comete cuando se confunden varias preguntas en una que, además, encierra presupuestos inaceptables.

Ejemplo:

* ¿Has pensado ya qué vas a regarle a tu novio?
- Eres muy hábil, madre, pero no tengo novio.

prohibida su venta

II. FALACIAS DE AMBIGÜEDAD. Se producen cuando la conclusión ha sido derivada apelando a circunstancias lingüísticas que no constituyen prueba alguna. Se presentan cuando la forma argumental contiene palabras o frases ambiguas cuyos significados cambian el curso del argumento produciendo una falacia. Se evita definiendo los términos claves que usemos.

1. Equívoco

Se comete cuando un término usado más de una vez en un mismo argumento aparece con distintos significados y este cambio de significado hace que el razonamiento sea criticable en algún sentido.

Ejemplo:

* El fin de la vida es la perfección, el fin de la vida es la muerte. Por lo tanto, la muerte es la perfección.

2. Énfasis

Se comete esta falacia cuando se usa una misma palabra, con acepciones distintas en el razonamiento o cuando se resalta solo una parte de un discurso, a fin de probar algo o impactar.

Ejemplo:

* ¡Los peruanos enloquecen! Enloquecen de alegría al saber que la selección de fútbol ganó la Copa América.

3. Anfibología

También llamada falacia de ambigüedad sintáctica. Se comete cuando una frase completa o una oración presenta polisemia debido a la estructura gramatical latente.

Ejemplo:

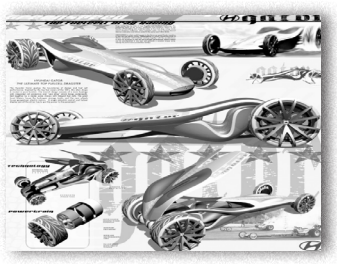
* La burra de tu prima está delicada de salud.

4. Composición

- Se comete esta falacia cuando se le atribuye una propiedad a un todo sobre la base de que sus partes tienen esa propiedad.
- Cuando se le atribuye una propiedad a un agregado sobre la base de que sus elementos tienen esa propiedad.

Ejemplo:

* Dado que todas y cada una de las partes de este carro son livianas, el carro será liviano.



prohibida su venta

5. División

- Se comete esta falacia cuando se le atribuye una propiedad a cada una de las partes de un todo sobre la base de que el todo tiene esa propiedad.
- Cuando se le atribuye una propiedad a cada uno de los elementos de un agregado sobre la base de que el agregado tiene esa propiedad.

Ejemplo:

* Puesto que todos los hombres son infieles, Fernando y Marcos son infieles.

Trilce

prohibida su venta